Security Systems

PENTAX EUROPE GMBH - SECURITY SYSTEMS DIVISION

PREISLISTE 1/2008

PENTAX

Der Profi wählt PENTAX CCTV-Objektive, weil er weiß, was besseres Sehen bedeutet.

Der Geschäftsbereich, der sich bei PENTAX mit dem Vertrieb von CCTV-Objektiven befasst, wurde als Cosmicar Lens Division im Jahre 1951 als Tochtergesellschaft der Asahi Optical Co. zur Herstellung optischer Erzeugnisse gegründet. Ab 1961 wurde auf breiter Ebene mit dem weltweiten Vertrieb von CCTV-Objektiven begonnen. Im Jahre 2002 haben wir uns auf die Bekanntheit und Stärke der Marke PENTAX konzentriert, so dass aus der Marke Cosmicar/PENTAX der Geschäftsbereich PENTAX CCTV-Objektive entstanden ist. Später ist daraus die PENTAX Security Systems Division geworden. Seit 2008 ist PENTAX ein Teil der HOYA Corporation, eine aus der Sicht von PENTAX und HOYA sehr erfreuliche Entwicklung. Beide Unternehmen ergänzen sich in ihren Kernkompetenzen und legen so eine solide Grundlage für alle zukünftigen Geschäftsaktivitäten in den Bereichen Optik, Bildverarbeitung und Komponentenherstellung.

Die Aktivitäten der Security Systems Division konzentrieren sich auf die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb von hochwertigen Objektiven für jeden Anwendungsbereich in der Sicherheitstechnik und der Bildverarbeitung.

Unser Unternehmen ist sehr stolz darauf, seit nun schon mehr als 50 Jahren namhafter Hersteller von CCTV-Objektiven zu sein. Daraus resultiert natürlich auch, dass wir diesen Markt sehr gut kennen. Alle PENTAX CCTV-Objektive werden gezielt auf Qualität und Leistung entwickelt und sind für ein langes wartungsfreies Leben konstruiert. Wir nutzen dafür modernste technologische Erkenntnisse in Verbindung mit präziser Fertigungstechnik, für die wir bekannt sind. Unser Unternehmen bietet eine breite Palette verschiedenster CCTV-Objektive, die praktisch jeder Anforderung gerecht werden. Jedes Objektiv entspricht in Leistung, Qualität und Ausstattung den höchsten Ansprüchen in der Sicherheitstechnik und der Bildverarbeitung.

Das CCTV-Objektiv erhöht und erhält die Leistung Ihrer CCTV-Systeme.

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung - Der Profi wählt PENTAX	**1**
Inhaltsverzeichnis	**2-3**
Index nach Artikel-Nummer	**4-5**
Index nach Bezeichnung	**6-7**
Raum für Notizen	**8**
Preislistenteil Manuelle Festbrennweiten	**9**
Platinenobjektive, feste Blende, Megapixel, IR-tauglich	**10**
Festbrennweiten mit Fixierschrauben, manuelle Blende	**11**
Festbrennweiten, manuelle Blende, hochauflösend für Standard- und Megapixel-Kameras	**12**
Objektivset für die Bildverarbeitung, im Koffer	**13**
Objektive für Zeilen- und Matrixkameras	**14**
Objektive für UV-Licht	**15-16**
Preislistenteil Festbrennweiten, Autoiris	**17**
Festbrennweiten, spannungsgesteuert	**18**
Festbrennweiten, videosignalgesteuert	**19**
Festbrennweiten mit Blendenfernbedienung, videosignalgesteuert	**20**
Festbrennweiten mit Blende F1000	**20**
Nadelöhrobjektive, manuell und mit Autoiris	**20**
Objektive mit IR-Vergütung, Autoiris	**20**
Preislistenteil Varioobjektive	**21**
Fisheye-Varioobjektiv	**22**
Standard-Varioobjektive	**22**
Tag/Nacht-Varioobjektive, IR-korrigiert, asphärisch, manuell und mit Autoiris	**23**
Tag/Nacht-Varioobjektive, IR-korrigiert, für 1/3"- und 1/2"-Kameras, Autoiris	**24**
Preislistenteil Zoomobjektive	**25**
Hand-Zoomobjektive	**26**
Zoomobjektive, 3-motorisch	**26**
Zoomobjektive, 2-motorisch, Autoiris	**27-28**

Zoomobjektive, 2-motorisch, Autoiris mit D/A-Wandler	**29**
Zoomobjektive, 2-motorisch, Autoiris mit High-Speed-Motoren	**30**
55-fach Zoomobjektive, 2-motorisch, Autoiris	**31**
55-fach Zoomobjektive, 2-motorisch, Autoiris im Transportkoffer	**32**
Zoomobjektiv mit IR-Vergütung, 2-motorisch, videosignalgesteuert	**33**
Tag/Nacht-Zoomobjektiv, IR-korrigiert (400-900nm) 2-motorisch, videosignalgesteuert	**34**
Preislistenteil Zubehör	**35**
Zubehör (Brennweitenverdoppler, Filter, Nahlinsen usw.)	**36-38**
Filter	**39-40**
Preislistenteil Sonstige Sicherheitstechnik	**41**
SIM 1-Kanal Bildstabilisator	**42**
SIM 1-Kanal Bildaufbereiter	**43**
Steuergerät für Zoomobjektive	**44**
Raytec Infarot-Strahler, Hybrid-Strahler, Weißlicht-Strahler und Zubehör	**45-48**
M. A. D. Wetterschutzgehäuse und Zubehör	**49-50**
M. A. D. Schwenk/Neigeköpfe und Zubehör	**51**
Legende	**52**
Sicherheitshinweise	**53**
Vorsichtsmaßnahmen	**54**
Wegweiser für die Objektivauswahl	**55-69**
Wegweiser für Infrarot-Strahler	**70-71**
Anschlussdiagramme	**72-78**
Brennweitenrechenscheibe (Lens Selector)	**79**
Umrechnungstabelle für Bildwinkel	**80**
Raum für Ihre Notizen	**81-83**
Verkaufsgebiete und Ansprechpartner	**84-85**

PENTAX

Index nach Artikel-Nummer

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
C20616KA	B618DX (KA)	11
C21211KP	B1214D-2 (KP)	11
C21221	B1214ER	20
C21223HK	B1214E (HK)	18
C21223WX	B1214E (WX)	19
C21228KP	B1218A (KP)	11
C22516KP	B2518 (KP)	11
C22525KP	B2514D (KP)	11
C22526	B2514ER	20
C22527HK	B2514E (HK)	18
C22527OS	B2514E IR (OS)	20
C22527SN	B2514E IR (SN)	20
C22527WX	B2514E (WX)	19
C25011KP	B5014A (KP)	11
C25017	B5018ER	20
C25018HK	B5018E (HK)	18
C25018WX	B5018E (WX)	19
C25019	B5018E-1000	20
C27509KA	B7514C (KA)	11
C27515HK	B7518AE (HK)	18
C27515WX	B7518AE (WX)	19
C30405KP	C418DX (KP)	11
C30406	C418ER	20
C30407HK	C418E (HK)	18
C30407OS	C418E IR (OS)	20
C30407SN	C418E IR (SN)	20
C30407WX	C418E (WX)	19
C30808KP	C814 (KP)	11
C30811KP	C815B (KP)	11
C30820	C814ER	20
C30821HK	C814E (HK)	18
C30821OS	C814E IR (OS)	20
C30821SN	C814E IR (SN)	20
C30821WX	C814E (WX)	19
C31204	C6Z1218	26
C31204KA	C6Z1218 (FA)	26
C31211	C6Z1218M3-5	26
C31219	C6ZE	26
C31219KA	C6ZE (FA)	26
C31220WX	C6ZAME-5 (WX)	28
C31221WX	C6ZME-5P (WX)	28
C31630KP	C1614A (KP)	11
C31631	C1614ER	20
C31632HK	C1614E (HK)	18
C31632OS	C1614E IR (OS)	20
C31632SN	C1614E IR (SN)	20
C31632WX	C1614E (WX)	19
C31634KP	C1614-M (KP)	12
C32500KP	C2514-M (KP)	12
C33500KP	C3516-M (KP)	12
C35001KP	C5028-M (KP)	12
C37500KP	C7528-M (KP)	12
C52546	C6ZM-5P	26
C52893F	YF5028	14
C52893K	YK5028	14
C52915F	YF3528	14
C52915K	YK3528	14
C52973	H6Z810S	26
C52980F	YF5028A-035	14
C52980K	YF5028A-035	14
C52981F	YF5028A-02	14
C52981K	YK5028A-02	14
C60309FQ	HS316E (FQ)	18
C60309HK	HS316E (HK)	18
C60402KP	H416 (KP)	11
C60404	H416ER	20
C60405HK	H416E (HK)	18
C60405OS	H416E IR (OS)	20
C60405SN	H416E IR (SN)	20
C60405WX	H416E (WX)	19
C60607KP	H612A (KP)	11
C60612	H620P	20
C60624	H612ER	20
C60625HK	H612E (HK)	18
C60625OS	H612E IR (OS)	20
C60625SN	H612E IR (SN)	20
C60625WX	H612E (WX)	19
C60626HK	H620PE (HK)	20
C60626WX	H620PE (WX)	20
C60630FQ	HS614E (FQ)	18
C60630HK	HS614E (HK)	18
C60630WX	HS614E (WX)	19
C60635FQ	HS2V616ED (FQ)	24
C60635HK	HS2V616ED (HK)	24
C60635WX	HS2V616E (WX)	24
C60700WX	HS10ZME-5 (WX)	28
C60700ZD	HS10ZME-5 (ZD)	28
C60701WX	H10ZME-5 (WX)	28
C60701ZD	H10ZME-5 (ZD)	28
C60702WX	H10ZME-5P (WX)	28
C60702ZD	H10ZME-5P (ZD)	28
C60704WP	H10ZME-5F (ST)	29
C60704WX	H10ZME-5F (WX)	28
C60806WX	HS6ZME-5 (WX)	27
C60806ZD	HS6ZME-5 (ZD)	27
C60809WX	H6ZBME-5 (WX)	27
C60810WX	H6ZBME-5P (WX)	27 + 33
C60810ZG	H6ZBME-5P IR (ZG)	33
C60811FQ	H6ZBE (FQ)	26
C60811KA	H6ZBE (FA)	26
C60811WX	H6ZBE (WX)	26
C60812	H6Z810	26
C60813	H6ZBME-5F (WX)	27
C60826WX	H15ZAME-5 (WX)	28
C60826ZD	H15ZAMED-5 (ZD)	28
C60829WX	H15ZAME-5P (WX)	28
C60829ZD	H15ZAMED-5P (ZD)	28
C60830WP	H15ZAME-5FH (ST)	29 + 30
C60830WQ	H15ZAME-5FH (WQ)	29 + 30
C60830WX	H15ZAME-5FH (WX)	30
C60831HK	H15ZAMED-5PH (HK)	30
C60831WQ	H15ZAME-5PH (WQ)	30
C60831WX	H15ZAME-5PH (WX)	30
C60839	H18ZME-5F	29, 30 + 34
C60839WQ	H18ZME-5F (WQ)	29, 30 + 34
C60839WX	H18ZME-5F (WX)	30 + 34
C61215KP	H1212B (KP)	11

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
C61219	H1212ER	20
C61220HK	H1212E (HK)	18
C61220OS	H1212E IR (OS)	20
C61220SN	H1212E IR (SN)	20
C61220WX	H1212E (WX)	19
C61227FQ	HS1214E (FQ)	18
C61227HK	HS1214E (HK)	18
C61227WX	HS1214E (WX)	19
C61232KP	H1214-M (KP)	12
C61233WP	H55ZME-5F (ST)	29 + 31
C61233ZF	H55ZME-5F (ZF)	29 + 31
C61237WX	H20ZAME-5 (WX)	28
C61237ZD	H20ZAMED-5 (ZD)	28
C61238WX	H20ZAME-5F (WX)	28
C61239WX	H20ZAME-5P (WX)	28
C61239ZD	H20ZAMED-5P (ZD)	28
C61240WP	H20ZAME-5FH (ST)	29 + 30
C61240WQ	H20ZAME-5FH (WQ)	30
C61240WX	H20ZAME-5FH (WX)	30
C61241WX	H20ZAME-5PH (WX)	30
C61242WP	H20ZAME-5FK (ST)	29 + 30
C61242WQ	H20ZAME-5FK (WQ)	30
C61242WX	H20ZAME-5FK (WX)	30
C61243KR	H20ZAMED-5PK (KR)	30
C61243WX	H20ZAME-5PK (WX)	30
C61244WP	H55ZAME-5F (ST)	29 + 31
C61244ZF	H55ZAME-5F (ZF)	29 + 31
C62500	H2520-UVM (KP)	16
C70100HK	TS2V114E (HK)	22
C70210FQ	TS212E (FQ)	18
C70210HK	TS212E (HK)	18
C70210WX	TS212E (WX)	19
C70214	TS212A	11
C70220FQ	TS2V214AED (FQ)	24
C70220HK	TS2V214AED (HK)	24
C70220WX	TS2V214AE (WX)	24
C70223HK	TS4V214ED (DG)	22
C70226	TS4V214	22
C70315FQ	TS3V310ED (FQ)	23
C70315HK	TS3V310ED (HK)	23
C70315WX	TS3V310E (WX)	23
C70316	TS3V310	23
C70319HK	TS2V314CED (HK)	22
C70403HK	TS420PE (HK)	20
C70404	TS420P	20
C70406FQ	TS412E (FQ)	18
C70406HK	TS412E (HK)	18
C70409	TS412A	11
C70500WX	TS10ZME-5 (WX)	27
C70500ZD	TS10ZME-5 (ZD)	27
C70501	TS10ZME-5P	27
C70501ZD	TS10ZME-5P (ZD)	27
C70509HK	TS10V518AED (HK)	22
C70600WX	TS6ZME-5 (WX)	27
C70600ZD	TS6ZME-5 (ZD)	27
C70605	TS6ZE	26
C70605HK	TS6ZE (HK)	26
C70624WX	TS15ZAME-5 (WX)	27
C70624ZD	TS15ZAMED-5 (ZD)	27
C70625WX	TS15ZAME-5F (WX)	27
C70627WX	TS15ZAME-5P (WX)	27
C70627ZD	TS15ZAMED-5P (ZD)	27
C70628WP	TS15ZAME-5FH (ST)	29 + 30
C70628WX	TS15ZAME-5FH (WX)	30
C70629HK	TS15ZAMED-5PH (HK)	30
C70629WQ	TS15ZAME-5PH (WQ)	30
C70629WX	TS15ZAME-5PH (WX)	30
C70804FQ	TS812E (FQ)	18
C70804HK	TS812E (HK)	18
C70904WX	TS20ZAME-5 (WX)	27
C70904ZD	TS20ZAMED-5 (ZD)	27
C70905WP	TS20ZAME-5F (ST)	29
C70905WX	TS20ZAME-5F (WX)	27
C70906WX	TS20ZAME-5P (WX)	27
C70906ZD	TS20ZAMED-5P (ZD)	27
C80001	2-EX	36
C80020	KC-Mount	14 + 36
C80028	VD-BC1	36
C80034	S2-EX	36
C80035	ZW-R5	36 + 37
C80036	RR-27,0	37
C80037	RR-40,5	37
C80038	MUM-2	37
C80039	DM-163	36
C80051	EXT-0,5	37
C80052	EXT-1	37
C80053	EXT-5	37
C80054	EXT-10	37
C80055	EXT-20	37
C80056	EXT-40	37
C80057	MUM-2M	37
C90010	LS-2	36
C90100	EX-C6	37
C91010	CP1/27	38
C91011	CP1/40,5	38
C91012	CP1/43	38
C91013	CP1/46	38
C91014	CP1/49	38
C91015	CP1/52	38
C91016	CP1/58	38
C91017	CP1/62	38
C91018	CP1/72	38
C91019	CP1/77	38
C91020	CP2/27	38
C91021	CP2/40,5	38
C91022	CP2/43	38
C91023	CP2/46	38
C91024	CP2/49	38
C91025	CP2/52	38
C91026	CP2/58	38
C91027	CP2/62	38
C91028	CP2/72	38
C91029	CP2/77	38
C91030	CP3/27	38
C91031	CP3/40,5	38
C91032	CP3/43	38
C91033	CP3/46	38

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
C91034	CP3/49	38
C91035	CP3/52	38
C91036	CP3/58	38
C91037	CP3/62	38
C91038	CP3/72	38
C91039	CP3/77	38
C91041	CP4/40,5	38
C91042	CP4/43	38
C91043	CP4/46	38
C91044	CP4/49	38
C91045	CP4/52	38
C91046	CP4/58	38
C91047	CP4/62	38
C91048	CP4/72	38
C91050	CP1/55	38
C91051	CP2/55	38
C91052	CP3/55	38
C91053	CP4/55	38
C91100	UV/34	40
C91101	UV/40,5	40
C91102	UV/43	40
C91103	UV/46	40
C91104	UV/49	40
C91105	UV/52	40
C91106	UV/58	40
C91107	UV/62	40
C91108	UV/72	40
C91109	UV/27	40
C91120	UV/30,5	40
C91121	UV/55	40
C91220	ND2/34	39
C91221	ND2/40,5	39
C91222	ND2/43	39
C91223	ND2/46	39
C91224	ND2/49	39
C91225	ND2/52	39
C91226	ND2/58	39
C91227	ND2/62	39
C91228	ND2/72	39
C91229	ND2/27	39
C91240	ND4/34	39
C91241	ND4/40,5	39
C91242	ND4/43	39
C91243	ND4/46	39
C91244	ND4/49	39
C91245	ND4/52	39
C91246	ND4/58	39
C91247	ND4/62	39
C91248	ND4/72	39
C91249	ND4/27	39
C91280	ND8/34	39
C91281	ND8/40,5	39
C91282	ND8/43	39
C91283	ND8/46	39
C91284	ND8/49	39
C91285	ND8/52	39
C91286	ND8/58	39
C91287	ND8/62	39
C91288	ND8/72	39
C91289	ND8/27	39
C91290	ND2/55	39
C91291	ND4/55	39
C91292	ND8/55	39
C91300	PL/55	40
C91301	PL/40,5	40
C91302	PL/43	40
C91303	PL/46	40
C91304	PL/49	40
C91305	PL/52	40
C91306	PL/58	40
C91307	PL/62	40
C91308	PL/72	40
C91309	PL/27	40
C91319-1	CL/27 (R2)	40
C91319-2	CL/27 (P01)	40
C91319-5	CL/27 (Y2)	40
C91319-8	CL/27 (80A)	40
C91353	PL/30,5	40
C91355	PL/34	40
C91608KG	H614-M (KG)	12
C91610	PAV-1	36
C91698	B7838-UV	15
C91699	B2528-UV	15
C98001IS	RP-1	36
C98001M	901/24VDC Wetterschutzgehäuse	49
C98001RA	RM25-10	45
C98001SI	SIM-ViSta 300	42
C98001SO	PBL-106IR	10
C98002M	900/24VDC Wetterschutzgehäuse	49
C98002RA	RM25-30	45
C98002SI	SIM-VE 300	43
C98002SO	PBL-108IR	10
C98003M	902/24VDC Wetterschutzgehäuse	49
C98003RA	RM25-50	45
C98003SO	PBL-112IR	10
C98004M	901/951/24VDC Wetterschutzgehäuse	49
C98004RA	RM25-120	45
C98004SO	PBL-116IR	10
C98005M	900/950/24VDC Wetterschutzgehäuse	49
C98005RA	RM50-AI-10	45
C98005SO	PBL-125IR	10
C98006M	902/952/24VDC Wetterschutzgehäuse	49
C98006RA	RM50-AI-30	45
C98007M	901/230VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98007RA	RM50-AI-50	45
C98008M	900/230VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98008RA	RM50-AI-120	45
C98009M	902/230VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98009RA	RM100-AI-10	45
C98010M	901/951/230VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98010RA	RM100-AI-30	45
C98011M	900/950/230VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98011RA	RM100-AI-50	45
C98012M	902/952/230VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98012RA	RM100-AI-120	45
C98013M	901/24VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98013RA	RM200-AI-10	45

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
C98014M	900/24VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98014RA	RM200-AI-30	45
C98015M	902/24VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98015RA	RM200-AI-50	45
C98016M	901/951/24VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98016RA	RM200-AI-120	45
C98017M	900/950/24VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98017RA	RM300-AI-10	45
C98018M	902/952/24VAC Wetterschutzgehäuse	49
C98018RA	RM300-AI-30	45
C98019M	950/951/952 Scheibenwischer	50
C98019RA	RM300-AI-50	45
C98020M	VIP5WAS01 Wasserbehälter	50
C98020RA	RM300-AI-120	45
C98021M	VIP25WAS01 Wasserbehälter	50
C98021RA	RM25-10-LVP	46
C98022M	900/fan Ventilator	50
C98022RA	RM25-30-LVP	46
C98023M	900/sec Sicherheitsglasscheibe	50
C98023RA	RM25-50-LVP	46
C98024M	900/locks Sicherheitsbügel	50
C98024RA	RM25-120-LVP	46
C98025M	900/wb Ersatzwischerblatt	50
C98025RA	RM50-AI-10-LVP	46
C98026M	900/arm Ersatzwischerarm	50
C98026RA	RM50-AI-30-LVP	46
C98027M	620/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	51
C98027RA	RM50-AI-50-LVP	46
C98028M	620/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	51
C98028RA	RM50-AI-120-LVP	46
C98029M	615/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	51
C98029RA	HY100-10	46
C98030M	615/P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	51
C98030RA	HY100-30	46
C98031M	615/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	51
C98031RA	HY100-50	46
C98032M	615/P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	51
C98032RA	HY100-120	46
C98033M	620/P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	51
C98033RA	HY200-10	46
C98034M	636P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	51
C98034RA	HY200-30	46
C98035M	620/P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	51
C98035RA	HY200-50	46
C98036M	635P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	51
C98036RA	HY200-120	46
C98037M	703 (WB1-450) Wandarm	51
C98037RA	HY300-10	46
C98038M	704 (WB1-600) Wandarm	51
C98038RA	HY300-30	46
C98039M	705 (WB2-600) Wandarm	51
C98039RA	HY300-50	46
C98040M	707 (WB1-450/PTSI) Wandarm	51
C98040RA	HY300-120	46
C98041M	708 (WB1-600/PTSI) Wandarm	51
C98041RA	RL25-10	47
C98042M	709 (WB2-600/PTSI) Wandarm	51
C98042RA	RL25-30	47
C98043M	600DER Montageplatte	51
C98043RA	RL25-50	47
C98044M	601DER Montageplatte	51
C98044RA	RL25-120	47
C98045M	710 Wandarm	51
C98045RA	RL50-AI-10	47
C98046M	720 Wandarm	51
C98046RA	RL50-AI-30	47
C98047M	730 3D-Gelenk	51
C98047RA	RL50-AI-50	47
C98048M	820 Adapter	51
C98048RA	RL50-AI-120	47
C98049M	VIP5WAS02 Wasserbehälter	50
C98049RA	RL100-AI-10	47
C98050M	VIP25WAS02 Wasserbehälter	50
C98050RA	RL100-AI-30	47
C98051RA	RL100-AI-50	47
C98052RA	RL100-AI-120	47
C98053RA	RL200-AI-10	47
C98054RA	RL200-AI-30	47
C98055RA	RL200-AI-50	47
C98056RA	RL200-AI-120	47
C98057RA	RL300-AI-10	47
C98058RA	RL300-AI-30	47
C98059RA	RL300-AI-50	47
C98060RA	RL300-AI-120	47
C98061RA	RL25-10-LVP	48
C98062RA	RL25-30-LVP	48
C98063RA	RL25-50-LVP	48
C98064RA	RL25-120-LVP	48
C98065RA	RL50-AI-10-LVP	48
C98066RA	RL50-AI-30-LVP	48
C98067RA	RL50-AI-50-LVP	48
C98068RA	RL50-AI-120-LVP	48
C98100RA	SB1 Montageplatte	48
C98101RA	DB2	48
C98102RA	WB1 Wandarm	48
C98103RA	PB-360	48
C98104RA	PB-180	48
C98105RA	PB2	48
C98106RA	PB3	48
C98107RA	PB4	48
C99001	ST - 4	36
C99003	STG-4	44
C99005	H55ZME-5F (ST)	32
C99006	H55ZME-5F (ZF)	32
C99007	WS-1	36
C99200	BVS-4	13
C99220	FC-Mount	14
C99918	CP3/30,5	38
C99919	CP4/30,5	38
C99920	CP1/30,5	38
C99921	CP2/30,5	38
C99923	CL/30.5 (R2)	40
C99924	CL/30.5 (80A)	40
C99925	CL/30.5 (P01)	40
C99930	C-Mount/C-Mount	36

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Index nach Bezeichnung

Bezeichnung	Artikelnummer	Seite
2-EX	C80001	36
600DER Montageplatte	C98043M	51
601DER Montageplatte	C98044M	51
615/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	C98029M	51
615/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	C98031M	51
615/P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	C98030M	51
615/P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	C98032M	51
620/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	C98027M	51
620/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	C98028M	51
620/P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	C98033M	51
620/P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	C98035M	51
635P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf	C98036M	51
636P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf	C98034M	51
703 (WB1-450) Wandarm	C98037M	51
704 (WB1-600) Wandarm	C98038M	51
705 (WB2-600) Wandarm	C98039M	51
707 (WB1-450/PTSI) Wandarm	C98040M	51
708 (WB1-600/PTSI) Wandarm	C98041M	51
709 (WB2-600/PTSI) Wandarm	C98042M	51
710 Wandarm	C98045M	51
720 Wandarm	C98046M	51
730 3D-Gelenk	C98047M	51
820 Adapter	C98048M	51
900/230VAC Wetterschutzgehäuse	C98008M	49
900/24VAC Wetterschutzgehäuse	C98014M	49
900/24VDC Wetterschutzgehäuse	C98002M	49
900/950/230VAC Wetterschutzgehäuse	C98011M	49
900/950/24VAC Wetterschutzgehäuse	C98017M	49
900/950/24VDC Wetterschutzgehäuse	C98005M	49
900/arm Ersatzwischerarm	C98026M	50
900/fan Ventilator	C98022M	50
900/locks Sicherheitsbügel	C98024M	50
900/sec Sicherheitsglasscheibe	C98023M	50
900/wb Ersatzwischerblatt	C98025M	50
901/230VAC Wetterschutzgehäuse	C98007M	49
901/24VAC Wetterschutzgehäuse	C98013M	49
901/24VDC Wetterschutzgehäuse	C98001M	49
901/951/230VAC Wetterschutzgehäuse	C98010M	49
901/951/24VAC Wetterschutzgehäuse	C98016M	49
901/951/24VDC Wetterschutzgehäuse	C98004M	49
902/230VAC Wetterschutzgehäuse	C98009M	49
902/24VAC Wetterschutzgehäuse	C98015M	49
902/24VDC Wetterschutzgehäuse	C98003M	49
902/952/230VAC Wetterschutzgehäuse	C98012M	49
902/952/24VAC Wetterschutzgehäuse	C98018M	49
902/952/24VDC Wetterschutzgehäuse	C98006M	49
950/951/952 Scheibenwischer	C98019M	50
B1214D-2 (KP)	C21211KP	11
B1214E (HK)	C21223HK	18
B1214E (WX)	C21223WX	19
B1214ER	C21221	20
B1218A (KP)	C21228KP	11
B2514D (KP)	C22525KP	11
B2514E (HK)	C22527HK	18
B2514E (WX)	C22527WX	19
B2514E IR (OS)	C22527OS	20
B2514E IR (SN)	C22527SN	20
B2514ER	C22526	20
B2518 (KP)	C22516KP	11
B2528-UV	C91699	15
B5014A (KP)	C25011KP	11
B5018E (HK)	C25018HK	18
B5018E (WX)	C25018WX	19
B5018E-1000	C25019	20
B5018ER	C25017	20
B618DX (KA)	C20616KA	11
B7514C (KA)	C27509KA	11
B7518AE (HK)	C27515HK	18
B7518AE (WX)	C27515WX	19
B7838-UV	C91698	15
BVS-4	C99200	13
C1614A (KP)	C31630KP	11
C1614E (HK)	C31632HK	18
C1614E (WX)	C31632WX	19
C1614E IR (OS)	C31632OS	20
C1614E IR (SN)	C31632SN	20
C1614ER	C31631	20
C1614-M (KP)	C31634KP	12
C2514-M (KP)	C32500KP	12
C3516-M (KP)	C33500KP	12
C418DX (KP)	C30405KP	11
C418E (HK)	C30407HK	18
C418E (WX)	C30407WX	19
C418E IR (OS)	C30407OS	20
C418E IR (SN)	C30407SN	20
C418ER	C30406	20
C5028-M (KP)	C35001KP	12
C6Z1218	C31204	26
C6Z1218 (FA)	C31204KA	26
C6Z1218M3-5	C31211	26
C6ZAME-5 (WX)	C31220WX	28
C6ZE	C31219	26
C6ZE (FA)	C31219KA	26
C6ZM-5P	C52546	26
C6ZME-5P (WX)	C31221WX	28
C7528-M (KP)	C37500KP	12
C814 (KP)	C30808KP	11
C814E (HK)	C30821HK	18
C814E (WX)	C30821WX	19
C814E IR (OS)	C30821OS	20
C814E IR (SN)	C30821SN	20
C814ER	C30820	20
C815B (KP)	C30811KP	11
CL/27 (80A)	C91319-8	40
CL/27 (P01)	C91319-2	40
CL/27 (R2)	C91319-1	40
CL/27 (Y2)	C91319-5	40
CL/30.5 (80A)	C99924	40
CL/30.5 (P01)	C99925	40
CL/30.5 (R2)	C99923	40
C-Mount/C-Mount	C99930	36
CP1/27	C91010	38
CP1/30,5	C99920	38
CP1/40,5	C91011	38
CP1/43	C91012	38
CP1/46	C91013	38
CP1/49	C91014	38

Bezeichnung	Artikelnummer	Seite
CP1/52	C91015	38
CP1/55	C91050	38
CP1/58	C91016	38
CP1/62	C91017	38
CP1/72	C91018	38
CP1/77	C91019	38
CP2/27	C91020	38
CP2/30,5	C99921	38
CP2/40,5	C91021	38
CP2/43	C91022	38
CP2/46	C91023	38
CP2/49	C91024	38
CP2/52	C91025	38
CP2/55	C91051	38
CP2/58	C91026	38
CP2/62	C91027	38
CP2/72	C91028	38
CP2/77	C91029	38
CP3/27	C91030	38
CP3/30,5	C99918	38
CP3/40,5	C91031	38
CP3/43	C91032	38
CP3/46	C91033	38
CP3/49	C91034	38
CP3/52	C91035	38
CP3/55	C91052	38
CP3/58	C91036	38
CP3/62	C91037	38
CP3/72	C91038	38
CP3/77	C91039	38
CP4/30,5	C99919	38
CP4/40,5	C91041	38
CP4/43	C91042	38
CP4/46	C91043	38
CP4/49	C91044	38
CP4/52	C91045	38
CP4/55	C91053	38
CP4/58	C91046	38
CP4/62	C91047	38
CP4/72	C91048	38
DB2	C98101RA	48
DM-163	C80039	36
EX-C6	C90100	37
EXT-0,5	C80051	37
EXT-1	C80052	37
EXT-10	C80054	37
EXT-20	C80055	37
EXT-40	C80056	37
EXT-5	C80053	37
FC-Mount	C99220	14
H10ZME-5 (WX)	C60701WX	28
H10ZME-5 (ZD)	C60701ZD	28
H10ZME-5F (ST)	C60704WP	29
H10ZME-5F (WX)	C60704WX	28
H10ZME-5P (WX)	C60702WX	28
H10ZME-5P (ZD)	C60702ZD	28
H1212B (KP)	C61215KP	11
H1212E (HK)	C61220HK	18
H1212E (WX)	C61220WX	19
H1212E IR (OS)	C61220OS	20
H1212E IR (SN)	C61220SN	20
H1212ER	C61219	20
H1214-M (KP)	C61232KP	12
H15ZAME-5 (WX)	C60826WX	28
H15ZAME-5FH (ST)	C60830WP	29 + 30
H15ZAME-5FH (WQ)	C60830WQ	29 + 30
H15ZAME-5FH (WX)	C60830WX	30
H15ZAME-5P (WX)	C60829WX	28
H15ZAME-5PH (WQ)	C60831WQ	30
H15ZAME-5PH (WX)	C60831WX	30
H15ZAMED-5 (ZD)	C60826ZD	28
H15ZAMED-5P (ZD)	C60829ZD	28
H15ZAMED-5PH (HK)	C60831HK	30
H18ZME-5F	C60839	29, 30 + 34
H18ZME-5F (WQ)	C60839WQ	29, 30 + 34
H18ZME-5F (WX)	C60839WX	30 + 34
H20ZAME-5 (WX)	C61237WX	28
H20ZAME-5F (WX)	C61238WX	28
H20ZAME-5FH (ST)	C61240WP	29 + 30
H20ZAME-5FH (WQ)	C61240WQ	30
H20ZAME-5FH (WX)	C61240WX	30
H20ZAME-5FK (ST)	C61242WP	29 + 30
H20ZAME-5FK (WQ)	C61242WQ	30
H20ZAME-5FK (WX)	C61242WX	30
H20ZAME-5P (WX)	C61239WX	28
H20ZAME-5PH (WX)	C61241WX	30
H20ZAME-5PK (WX)	C61243WX	30
H20ZAMED-5 (ZD)	C61237ZD	28
H20ZAMED-5P (ZD)	C61239ZD	28
H20ZAMED-5PK (KR)	C61243KR	30
H2520-UVM (KP)	C62500	16
H416 (KP)	C60402KP	11
H416E (HK)	C60405HK	18
H416E (WX)	C60405WX	19
H416E IR (OS)	C60405OS	20
H416E IR (SN)	C60405SN	20
H416ER	C60404	20
H55ZAME-5F (ST)	C61244WP	29 + 31
H55ZAME-5F (ZF)	C61244ZF	29 + 31
H55ZME-5F (ST)	C61233WP	29 + 31
H55ZME-5F (ST) im Koffer	C99005	32
H55ZME-5F (ZF)	C61233ZF	29 + 31
H55ZME-5F (ZF) im Koffer	C99006	32
H612A (KP)	C60607KP	11
H612E (HK)	C60625HK	18
H612E (WX)	C60625WX	19
H612E IR (OS)	C60625OS	20
H612E IR (SN)	C60625SN	20
H612ER	C60624	20
H614-M (KG)	C91608KG	12
H620P	C60612	20
H620PE (HK)	C60626HK	20
H620PE (WX)	C60626WX	20
H6Z810	C60812	26
H6Z810S	C52973	26
H6ZBE (FA)	C60811KA	26
H6ZBE (FQ)	C60811FQ	26

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Bezeichnung	Artikelnummer	Seite
H6ZBE (WX)	C60811WX	26
H6ZBME-5 (WX)	C60809WX	27
H6ZBME-5F (WX)	C60813	27
H6ZBME-5P (WX)	C60810WX	27 + 33
H6ZBME-5P IR (ZG)	C60810ZG	33
HS10ZME-5 (WX)	C60700WX	28
HS10ZME-5 (ZD)	C60700ZD	28
HS1214E (FQ)	C61227FQ	18
HS1214E (HK)	C61227HK	18
HS1214E (WX)	C61227WX	19
HS2V616E (WX)	C60635WX	24
HS2V616ED (FQ)	C60635FQ	24
HS2V616ED (HK)	C60635HK	24
HS316E (FQ)	C60309FQ	18
HS316E (HK)	C60309HK	18
HS614E (FQ)	C60630FQ	18
HS614E (HK)	C60630HK	18
HS614E (WX)	C60630WX	19
HS6ZME-5 (WX)	C60806WX	27
HS6ZME-5 (ZD)	C60806ZD	27
HY100-10	C98029RA	46
HY100-120	C98032RA	46
HY100-30	C98030RA	46
HY100-50	C98031RA	46
HY200-10	C98033RA	46
HY200-120	C98036RA	46
HY200-30	C98034RA	46
HY200-50	C98035RA	46
HY300-10	C98037RA	46
HY300-120	C98040RA	46
HY300-30	C98038RA	46
HY300-50	C98039RA	46
KC-Mount	C80020	14 + 36
LS-2	C90010	36
MUM-2	C80038	37
MUM-2M	C80057	37
ND2/27	C91229	39
ND2/34	C91220	39
ND2/40,5	C91221	39
ND2/43	C91222	39
ND2/46	C91223	39
ND2/49	C91224	39
ND2/52	C91225	39
ND2/55	C91290	39
ND2/58	C91226	39
ND2/62	C91227	39
ND2/72	C91228	39
ND4/27	C91249	39
ND4/34	C91240	39
ND4/40,5	C91241	39
ND4/43	C91242	39
ND4/46	C91243	39
ND4/49	C91244	39
ND4/52	C91245	39
ND4/55	C91291	39
ND4/58	C91246	39
ND4/62	C91247	39
ND4/72	C91248	39
ND8/27	C91289	39
ND8/34	C91280	39
ND8/40,5	C91281	39
ND8/43	C91282	39
ND8/46	C91283	39
ND8/49	C91284	39
ND8/52	C91285	39
ND8/55	C91292	39
ND8/58	C91286	39
ND8/62	C91287	39
ND8/72	C91288	39
PAV-1	C91610	36
PB-180	C98104RA	48
PB2	C98105RA	48
PB3	C98106RA	48
PB-360	C98103RA	48
PB4	C98107RA	48
PBL-106IR	C98001SO	10
PBL-108IR	C98002SO	10
PBL-112IR	C98003SO	10
PBL-116IR	C98004SO	10
PBL-125IR	C98005SO	10
PL/27	C91309	40
PL/30,5	C91353	40
PL/34	C91355	40
PL/40,5	C91301	40
PL/43	C91302	40
PL/46	C91303	40
PL/49	C91304	40
PL/52	C91305	40
PL/55	C91300	40
PL/58	C91306	40
PL/62	C91307	40
PL/72	C91308	40
RL100-AI-10	C98049RA	47
RL100-AI-120	C98052RA	47
RL100-AI-30	C98050RA	47
RL100-AI-50	C98051RA	47
RL200-AI-10	C98053RA	47
RL200-AI-120	C98056RA	47
RL200-AI-30	C98054RA	47
RL200-AI-50	C98055RA	47
RL25-10	C98041RA	47
RL25-10-LVP	C98061RA	48
RL25-120	C98044RA	47
RL25-120-LVP	C98064RA	48
RL25-30	C98042RA	47
RL25-30-LVP	C98062RA	48
RL25-50	C98043RA	47
RL25-50-LVP	C98063RA	48
RL300-AI-10	C98057RA	47
RL300-AI-120	C98060RA	47
RL300-AI-30	C98058RA	47
RL300-AI-50	C98059RA	47
RL50-AI-10	C98045RA	47
RL50-AI-10-LVP	C98065RA	48
RL50-AI-120	C98048RA	47
RL50-AI-120-LVP	C98068RA	48
RL50-AI-30	C98046RA	47

Bezeichnung	Artikelnummer	Seite
RL50-AI-30-LVP	C98066RA	48
RL50-AI-50	C98047RA	47
RL50-AI-50-LVP	C98067RA	48
RM100-AI-10	C98009RA	45
RM100-AI-120	C98012RA	45
RM100-AI-30	C98010RA	45
RM100-AI-50	C98011RA	45
RM200-AI-10	C98013RA	45
RM200-AI-120	C98016RA	45
RM200-AI-30	C98014RA	45
RM200-AI-50	C98015RA	45
RM25-10	C98001RA	45
RM25-10-LVP	C98021RA	46
RM25-120	C98004RA	45
RM25-120-LVP	C98024RA	46
RM25-30	C98002RA	45
RM25-30-LVP	C98022RA	46
RM25-50	C98003RA	45
RM25-50-LVP	C98023RA	46
RM300-AI-10	C98017RA	45
RM300-AI-120	C98020RA	45
RM300-AI-30	C98018RA	45
RM300-AI-50	C98019RA	45
RM50-AI-10	C98005RA	45
RM50-AI-10-LVP	C98025RA	46
RM50-AI-120	C98008RA	45
RM50-AI-120-LVP	C98028RA	46
RM50-AI-30	C98006RA	45
RM50-AI-30-LVP	C98026RA	46
RM50-AI-50	C98007RA	45
RM50-AI-50-LVP	C98027RA	46
RP-1	C98001IS	36
RR-27,0	C80036	37
RR-40,5	C80037	37
S2-EX	C80034	36
SB1 Montageplatte	C98100RA	48
SIM-VE 300	C98002SI	43
SIM-ViSta 300	C98001SI	42
ST - 4	C99001	36
STG-4	C99003	44
TS10V518AED (HK)	C70509HK	22
TS10ZME-5 (WX)	C70500WX	27
TS10ZME-5 (ZD)	C70500ZD	27
TS10ZME-5P	C70501	27
TS10ZME-5P (ZD)	C70501ZD	27
TS15ZAME-5 (WX)	C70624WX	27
TS15ZAME-5F (WX)	C70625WX	27
TS15ZAME-5FH (ST)	C70628WP	29 + 30
TS15ZAME-5FH (WX)	C70628WX	30
TS15ZAME-5P (WX)	C70627WX	27
TS15ZAME-5PH (WQ)	C70629WQ	30
TS15ZAME-5PH (WX)	C70629WX	30
TS15ZAMED-5 (ZD)	C70624ZD	27
TS15ZAMED-5P (ZD)	C70627ZD	27
TS15ZAMED-5PH (HK)	C70629HK	30
TS20ZAME-5 (WX)	C70904WX	27
TS20ZAME-5F (ST)	C70905WP	29
TS20ZAME-5F (WX)	C70905WX	27
TS20ZAME-5P (WX)	C70906WX	27
TS20ZAMED-5 (ZD)	C70904ZD	27
TS20ZAMED-5P (ZD)	C70906ZD	27
TS212A	C70214	11
TS212E (FQ)	C70210FQ	18
TS212E (HK)	C70210HK	18
TS212E (WX)	C70210WX	19
TS2V114E (HK)	C70100HK	22
TS2V214AE (WX)	C70220WX	24
TS2V214AED (FQ)	C70220FQ	24
TS2V214AED (HK)	C70220HK	24
TS2V314CED (HK)	C70319HK	22
TS3V310	C70316	23
TS3V310E (WX)	C70315WX	23
TS3V310ED (FQ)	C70315FQ	23
TS3V310ED (HK)	C70315HK	23
TS412A	C70409	11
TS412E (FQ)	C70406FQ	18
TS412E (HK)	C70406HK	18
TS420P	C70404	20
TS420PE (HK)	C70403HK	20
TS4V214	C70226	22
TS4V214ED (DG)	C70223HK	22
TS6ZE	C70605	26
TS6ZE (HK)	C70605HK	26
TS6ZME-5 (WX)	C70600WX	27
TS6ZME-5 (ZD)	C70600ZD	27
TS812E (FQ)	C70804FQ	18
TS812E (HK)	C70804HK	18
UV/27	C91109	40
UV/30,5	C91120	40
UV/34	C91100	40
UV/40,5	C91101	40
UV/43	C91102	40
UV/46	C91103	40
UV/49	C91104	40
UV/52	C91105	40
UV/55	C91121	40
UV/58	C91106	40
UV/62	C91107	40
UV/72	C91108	40
VD-BC1	C80028	36
VIP25WAS01 Wasserbehälter	C98021M	50
VIP25WAS02 Wasserbehälter	C98050M	50
VIP5WAS01 Wasserbehälter	C98020M	50
VIP5WAS02 Wasserbehälter	C98049M	50
WB1 Wandarm	C98102RA	48
WS-1	C99007	36
YF3528	C52915F	14
YF5028	C52893F	14
YF5028A-02	C52981F	14
YF5028A-035	C52980F	14
YK3528	C52915K	14
YK5028	C52893K	14
YK5028A-02	C52981K	14
Yk5028A-035	C52980K	14
ZW-R5	C80035	36 + 37

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Manuelle Festbrennweiten

- Objektive für Platinenkameras
- Fixierschrauben
- bauklein
- Megapixel
- Zeilenkameras

PENTAX

OBJEKTIVE FÜR PLATINENKAMERAS, FESTE BLENDE, IR-tauglich

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
NEU C98001SO	PBL-106IR	1/3''	S (M12x0,5)	6mm	1,6	43°36'	-	Megapixel	15,90
NEU C98002SO	PBL-108IR	1/3''	S (M12x0,5)	8mm	1,6	34°54'	-	Megapixel	15,90
NEU C98003SO	PBL-112IR	1/3''	S (M12x0,5)	12mm	1,6	22°36'	-	Megapixel	15,90
NEU C98004SO	PBL-116IR	1/3''	S (M12x0,5)	16mm	1,6	17°06'	-	Megapixel	15,90
NEU C98005SO	PBL-125IR	1/3''	S (M12x0,5)	25mm	1,6	10°54'	-	Megapixel	15,90

Weitere Brennweiten und Ausführungen stehen auf Anfrage zur Verfügung.

FESTBRENNWEITEN, MANUELLE BLENDE
mit Fixierschrauben

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
* **C70214**	TS212A	1/3''	CS	**2,8**mm	1,2 - C	0,3m	94°17'	-	**hochauflösend**	**77,00**
* **C70409**	TS412A	1/3''	CS	**4,0**mm	1,2 - C	0,2m	63°53'	-	**hochauflösend**	**64,00**
C60402KP	H416 (KP)	1/2''	C	**4,2mm**	1,6-C	0,2m	86°46'	-	Fixfokus	**171,00**
C60607KP	H612A (KP)	1/2''	C	**6,0**mm	1,2 - C	0,2m	58°00'	40,5		**164,00**
C61215KP	H1212B (KP)	1/2''	C	**12,0**mm	1,2 - 22	0,2m	30°11'	27	**bauklein, 30,0mm Ø**	**122,00**
C30405KP	C418DX (KP)	2/3''	C	**4,8**mm	1,8 - C	0,3m	96°22'	-	Fixfokus	**183,00**
* **C30808KP**	C814 (KP)	2/3''	C	**8,0**mm	1,4 - C	0,2m	58°40'	40,5	**höchste Qualität**	**509,00**
C30811KP	C815B (KP)	2/3''	C	**8,5**mm	1,5 - C	0,2m	56°29'	40,5		**132,00**
C31630KP	C1614A (KP)	2/3''	C	**16,0**mm	1,4 - 22	0,3m	30°43'	27	**bauklein, 30,0mm Ø**	**112,00**
* **C20616KA**	B618DX (KA)	1''	C	**6,5**mm	1,8 - C	0,2m	97°55'	-	Fixfokus	**287,00**
C21211KP	B1214D-2 (KP)	1''	C	**12,5**mm	1,4 - C	0,3m	53°57'	40,5		**203,00**
C21228KP	B1218A (KP)	1''	C	**12,5**mm	1,8 - C	0,3m	55°29'	40,5		**168,00**
C22525KP	B2514D (KP)	1''	C	**25,0**mm	1,4 - 22	0,3m	29°42'	27	**bauklein, 30,0mm Ø**	**143,00**
C22516KP	B2518 (KP)	1''	C	**25,0**mm	1,8 - C	0,6m	28°14'	40,5		**140,00**
C25011KP	B5014A (KP)	1''	C	**50,0**mm	1,4 - C	1,0m	14°25'	46		**211,00**
C27509KA	B7514C (KA)	1''	C	**75,0**mm	1,4 - C	1,2m	9°47'	58		**278,00**

*** Auslaufartikel**

Fixierschrauben für Fokus, Blende und/oder Zoom sind als Ersatz über unseren Serviceleiter Herrn Bock erhältlich.
Telefon +49-(0)40-561 92-168, Fax +49-(0)40-561 92-334, E-Mail ssd@pentax.de.
Wir freuen uns über Ihre Nachricht.

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

FESTBRENNWEITEN, MANUELLE BLENDE
mit Fixierschrauben

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
HOCHAUFLÖSEND, FÜR STANDARD-, IP- UND MEGAPIXEL-KAMERAS											
NEU	**C91608KG**	H614-M (KG)	1/2"	C	**6,0**mm	1,4-16	0,20m	57°24'	30,5	**bauklein, 32,0mm Ø**	**159,00**
	C61232KP	H1214-M (KP)	1/2"	C	**12,0**mm	1,4-16	0,25m	28°57'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**	**159,00**
	C31634KP	C1614-M (KP)	2/3"	C	**16,0**mm	1,4-16	0,25m	30°58'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**	**159,00**
	C32500KP	C2514-M (KP)	2/3"	C	**25,0**mm	1,4-16	0,25m	20°00'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**	**179,00**
	C33500KP	C3516-M (KP)	2/3"	C	**35,0**mm	1,6-16	0,40m	14°46'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**	**179,00**
	C35001KP	C5028-M (KP)	2/3"	C	**50,0**mm	2,8-22	0,90m	10°03'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**	**179,00**
	C37500KP	C7528-M (KP)	2/3"	C	**75,0**mm	2,8-32	0,70m	6°54'	30,5	**bauklein, 34,0mm Ø**	**379,00**

(KG) = je 1 Rändelschraube für Fokus und Blende
(KP) = je 3 Fixierschrauben für Blende und Fokus plus 2 Rändelschrauben in der Umverpackung

Die M-Serie wurde als Erweiterung zu der bisherigen Objektivserie für Bildverarbeitungsanwendungen entwickelt.

Die Abbildungseigenschaften wurden in vielen Punkten optimiert. Die Bildgeometrie wurde durch verringerte Verzeichnung verbessert. Die Bildauflösung ist an die Anforderungen hochauflösender Megapixel-Sensoren angepasst. Das Kontrastverhalten bis an die Bildränder übertrifft aufgrund neu angewandter Fertigungstechnologien die Standardserie um ein Vielfaches. Die maximale Abbildungsleistung ist für kurze Objektentfernungen berechnet worden. Die hochwertige Vergütung setzt Maßstäbe in der Qualität bei der Ablichtung von besonders kontrastreichen Motiven, bzw. intensiv beleuchteten High-Speed-Aufnahmen.

H614-M (KG)
H1214-M (KP)
C1614-M (KP)
C2514-M (KP)
C3516-M (KP)
C5028-M (KP)
C7528-M (KP)

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

OBJEKTIVSET
mit Werkzeugsortiment, im Koffer

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
NEU **C99200**	BVS-4	7 Objektive der M-Serie im stabilen Koffer mit Zubehör und Werkzeugsortiment								**1.658,00**

Inhalt:

C99007 WS-1 Werkzeugset: Schraubendreherklingen + Werkzeughalter

Objektive:

C91608KG	H614-M (KG)	1/2"	C	**6,0**mm	1,4-16	0,20m	57°24'	30,5	**bauklein, 32,0mm Ø**
C61232KP	H1214-M (KP)	1/2"	C	**12,0**mm	1,4-16	0,25m	28°57'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**
C31634KP	C1614-M (KP)	2/3"	C	**16,0**mm	1,4-16	0,25m	30°58'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**
C32500KP	C2514-M (KP)	2/3"	C	**25,0**mm	1,4-16	0,25m	20°00'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**
C33500KP	C3516-M (KP)	2/3"	C	**35,0**mm	1,6-16	0,40m	14°46'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**
C35001KP	C5028-M (KP)	2/3"	C	**50,0**mm	2,8-22	0,90m	10°03'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**
C37500KP	C7528-M (KP)	2/3"	C	**75,0**mm	2,8-32	0,70m	6°54'	30,5	**bauklein, 34,0mm Ø**

Zubehör:

C80001	2-EX, Brennweitenverdoppler	für C-Mount Objektive	**bauklein, 30,5 mm ø**
C90100	EX-C6, Zwischenringsatz 6-teilig mit	matt-schwarz (antireflex) 0,5 mm, 1,0 mm, 5,0 mm, 10,0 mm, 20,0 mm, 40,0 mm	
C99930	C-Mount/C-Mount Adapter zum Koppeln von zwei C-Mount Objektiven		
C80036	RR-27, Objektivumkehrring	für Filtergewinde 27 mm	
C80057	MUM-2M, Makro-Fokus-Mount	2 mm Auszugsverlängerung (nicht für H614-M (KG) und C7528-M (KP) geeignet)	
C91309	PL/27, Pol-Filter	für Filtergewinde 27 mm	
C91353	PL/30,5 Pol-Filter	für Filtergewinde 30,5 mm	
C98001IS	RP-1, Objektiv-Reinigungsstift mit Pinsel und Wischer		

BVS-4

Abbildung ähnlich

OBJEKTIVE FÜR ZEILEN- UND MATRIXKAMERAS
für die Bildverarbeitung, bis 45mm Zeilenlänge

Fixierschraube für den Fokus

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Fokussierbereich	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
	C52915K	YK3528	45mm	K	**35,0**mm	2,8 - 22	0,19m - ∞	64°24'	62		**739,00**
	C52915F	YF3528	45mm	F	**35,0**mm	2,8 - 22	0,19m - ∞	64°24'	62		**739,00**
*	**C52893K**	YK5028	45mm	K	**50,0**mm	2,8 - 22	0,25m - ∞	47°36'	62		**739,00**
*	**C52893F**	YF5028	45mm	F	**50,0**mm	2,8 - 22	0,25m - ∞	47°36'	62		**739,00**

*** Auslaufartikel**

HOCHAUFLÖSEND, BIS ZU 5 MEGAPIXEL, BESONDERS KOMPAKT
Fixierschrauben für Fokus und Blende

C52981K	YK5028A-02	45mm	K	**50,0**mm	2,8 - 22	356mm - 471mm		52		**demnächst**
C52981F	YF5028A-02	45mm	F	**50,0**mm	2,8 - 22	356mm - 471mm		52		**demnächst**
C52980K	YK5028A-035	45mm	K	**50,0**mm	2,8 - 22	270mm - 318mm		52		**demnächst**
C52980F	YF5028A-035	45mm	F	**50,0**mm	2,8 - 22	270mm - 318mm		52		**demnächst**

YK5028A-02
YF5028A-02

YK5028A-035
YF5028A-035

Modell	Vergrößerung	Arbeits-abstand	Bildwinkel horizontal
YK5028A-02 YF5028A-02	0,15	471 mm	39°30'
	0,20	388 mm	37°13'
	0,23	356 mm	35°56'
YK5028A-035 YF5028A-035	0,28	318 mm	34°31'
	0,35	285 mm	31°54'
	0,40	270 mm	30°10'

YK = Objektive für Kameras mit PENTAX K-Bajonett
Adapter: KC-Mount

YF = Objektive für Kameras mit F-Bajonett
Adapter: FC-Mount

	C80020	KC-Mount Adapter f. Objektive mit PENTAX K-Bajonett auf C-Mount-Kamera	**95,00**
NEU	**C99220**	FC-Mount Adapter f. Objektive mit F-Bajonett auf C-Mount-Kamera	**95,00**

PENTAX FOTO - OBJEKTIVE MIT K-BAJONETT

auf Anfrage

PENTAX Foto-Objektive können mit Hilfe des KC-Mount-, bzw. FC-Mount-Adapters an jede C-Mount-Kamera adaptiert werden. CS-Mount-Kameras benötigen zusätzlich den C-CS-Mount - Adapter ZW-R5, Artikel-Nr. **C80035**.

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

FESTBRENNWEITEN, MANUELLE BLENDE
für die Bildverarbeitung, für UV-Licht

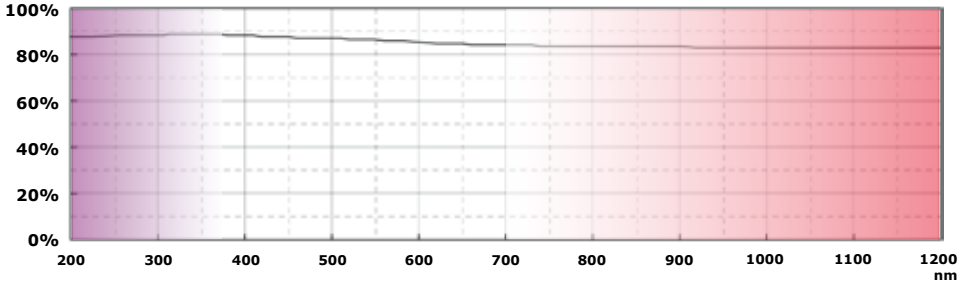
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
C91699	B2528-UV	1"	C	**25,0**mm	2,8-16	0,23m	29°41'	25	**bauklein, 30,0mm Ø**	**998,00**
C91698	B7838-UV	1"	C	**78,0**mm	3,8-16	0,44m	9°30'	49		**2.699,00**

Der Wellenbereich von UV-Licht beginnt bei etwa 50nm und reicht an die Grenze des sichtbaren Lichtes ab ca. 380nm. Da unter 200nm zunehmend im Vakuum gearbeitet werden muss, sind für technische Anwendungen hauptsächlich Wellenlängen zwischen ca. 200nm und 380nm interessant. Untersuchungen unter UV-Licht werden z. B. für medizinische, kriminalistische (gefälschte Banknoten, Dokumente etc.) oder auch mineralogische Zwecke durchgeführt. Häufig findet UV-Licht auch in der Materialprüfung (Inspektion), Vermessung im nm-Bereich und bei der Untersuchung transparenter Materialien Verwendung.

Wenn Sie mehr über den Einsatz von UV-Objektiven wissen möchten, haben wir für Sie im Internet unter **www.pentax.de** im Bereich der Security Systems Division eine Präsentation zum Download zur Verfügung gestellt.

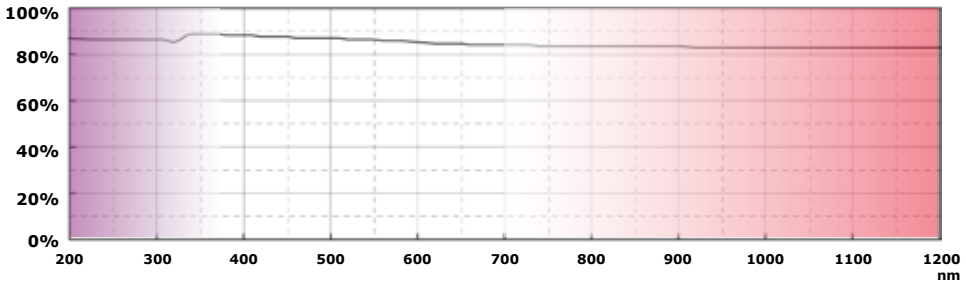
B2528-UV

Transmission des Objektives für UV-Licht: B2528-UV



B7838-UV

Transmission des Objektives für UV-Licht: B7838-UV



FESTBRENNWEITEN, MANUELLE BLENDE
für die Bildverarbeitung, für UV-Licht

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro

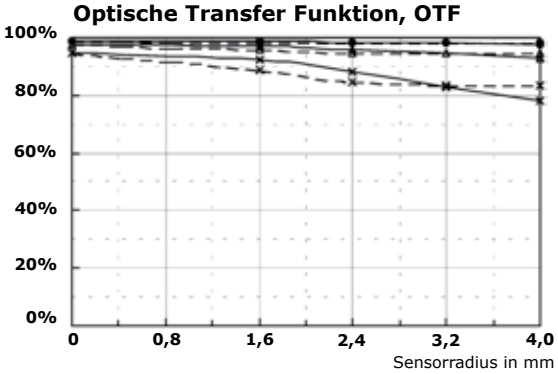
HOCHAUFLÖSEND, AUCH FÜR 2-MEGAPIXEL-KAMERAS
mit Fixierschrauben

C62500	H2520-UVM (KP)	1/2"	C	**25,0**mm	2,0-16	0,25m	14°37'	27	**bauklein, 29,5mm Ø**	**4.990,00**

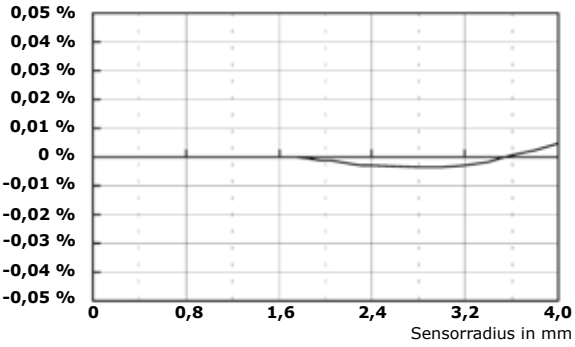
(KP) = je 3 Fixierschrauben für Blende und Fokus plus 2 Rändelschrauben in der Umverpackung

H2520-UVM

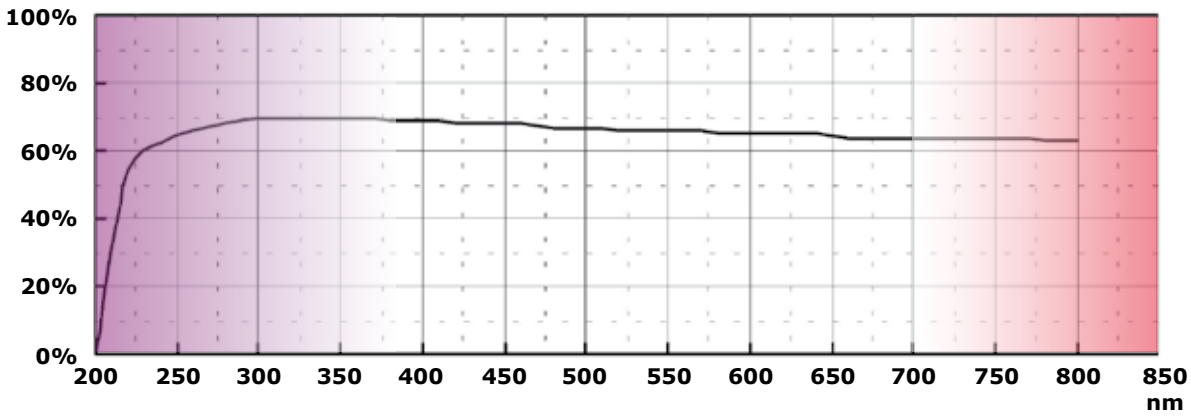
Optische Transfer Funktion, OTF



Verzeichnung



Transmission unseres Objektives für UV-Licht: H2520-UVM (KP)



Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Festbrennweiten, Autoiris

- Spannungsgesteuert
- Videosignalgesteuert
- Blendenfernbedienung
- Nadelöhrobjektive
- IR-Vergütet

PENTAX

FESTBRENNWEITEN, AUTOIRIS
spannungsgesteuert

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
C70210HK	TS212E (HK)	1/3''	CS	**2,8**mm	1,2 - 200	DC	0,3m	94°17'	-	**hochauflösend**	**105,00**
NEU **C70210FQ**	TS212E (FQ)	1/3''	CS	**2,8**mm	1,2 - 200	DC	0,3m	94°17'	-	**hochauflösend**	**105,00**
* **C70406HK**	TS412E (HK)	1/3''	CS	**4,0**mm	1,2 - 200	DC	0,2m	63°53'	-	**hochauflösend**	**92,00**
* **C70406FQ**	TS412E (FQ)	1/3''	CS	**4,0**mm	1,2 - 200	DC	0,2m	63°53'	-	**hochauflösend**	**92,00**
* **C70804HK**	TS812E (HK)	1/3''	CS	**8,0**mm	1,2 - 200	DC	0,2m	33°20'	-	**hochauflösend**	**81,00**
* **C70804FQ**	TS812E (FQ)	1/3''	CS	**8,0**mm	1,2 - 200	DC	0,2m	33°20'	-	**hochauflösend**	**81,00**
* **C60309HK**	HS316E (HK)	1/2''	CS	**3,7**mm	1,6 - 300	DC	0,2m	93°40'	34		**156,00**
* **C60630HK**	HS614E (HK)	1/2''	CS	**6,0**mm	1,4 - 300	DC	0,2m	57°49'	34		**124,00**
* **C61227HK**	HS1214E (HK)	1/2''	CS	**12,0**mm	1,4 - 300	DC	0,5m	29°25'	34		**117,00**
* **C61227FQ**	HS1214E (FQ)	1/2''	CS	**12,0**mm	1,4 - 300	DC	0,5m	29°25'	34		**117,00**
* **C60405HK**	H416E (HK)	1/2"	C	**4,2**mm	1,6 - 360	DC	0,2m	86°47'	-	**Fixfokus**	**299,00**
* **C60625HK**	H612E (HK)	1/2"	C	**6,0**mm	1,2 - 360	DC	0,2m	56°55'	43		**269,00**
* **C61220HK**	H1212E (HK)	1/2"	C	**12,0**mm	1,2 - 360	DC	0,3m	30°11'	43		**259,00**
* **C30407HK**	C418E (HK)	2/3"	C	**4,8**mm	1,8 - 360	DC	0,3m	95°24'	-	**Fixfokus**	**359,00**
* **C30821HK**	C814E (HK)	2/3"	C	**8,0**mm	1,4 - 360	DC	0,2m	58°15'	43		**299,00**
* **C31632HK**	C1614E (HK)	2/3"	C	**16,0**mm	1,4 - 360	DC	0,5m	30°46'	43		**269,00**
* **C21223HK**	B1214E (HK)	1"	C	**12,5**mm	1,4 - 360	DC	0,3m	54°02'	43		**339,00**
* **C22527HK**	B2514E (HK)	1"	C	**25,0**mm	1,4 - 360	DC	0,9m	28°56'	43		**309,00**
* **C25018HK**	B5018E (HK)	1"	C	**50,0**mm	1,8 - 360	DC	1,0m	14°24'	49		**339,00**
* **C27515HK**	B7518AE (HK)	1"	C	**75,0**mm	1,8 - 360	DC	2,5m	9°38'	49		**519,00**

*** Auslaufartikel**

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

FESTBRENNWEITEN, AUTOIRIS
videosignalgesteuert

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung M. O. D.		Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
*	**C70210WX**	TS212E (WX)	1/3''	CS	**2,8**mm	1,2 - 200	VS	0,3m	94°17'	-	**hochauflösend**	**130,00**
*	**C60630WX**	HS614E (WX)	1/2''	CS	**6,0**mm	1,4 - 300	VS	0,2m	57°49'	34		**149,00**
*	**C61227WX**	HS1214E (WX)	1/2''	CS	**12,0**mm	1,4 - 300	VS	0,5m	29°25'	34		**139,00**
	C60405WX	H416E (WX)	1/2''	C	**4,2**mm	1,6 - 360	VS	0,2m	86°47'	-	**Fixfokus**	**319,00**
	C60625WX	H612E (WX)	1/2''	C	**6,0**mm	1,2 - 360	VS	0,2m	56°55'	43		**279,00**
	C61220WX	H1212E (WX)	1/2''	C	**12,0**mm	1,2 - 360	VS	0,3m	30°11'	43		**269,00**
*	**C30407WX**	C418E (WX)	2/3"	C	**4,8**mm	1,8 - 360	VS	0,3m	95°24'	-	**Fixfokus**	**379,00**
	C30821WX	C814E (WX)	2/3"	C	**8,0**mm	1,4 - 360	VS	0,2m	58°15'	43		**329,00**
	C31632WX	C1614E (WX)	2/3"	C	**16,0**mm	1,4 - 360	VS	0,5m	30°46'	43		**299,00**
	C21223WX	B1214E (WX)	1"	C	**12,5**mm	1,4 - 360	VS	0,3m	54°02'	43		**349,00**
	C22527WX	B2514E (WX)	1"	C	**25,0**mm	1,4 - 360	VS	0,9m	28°56'	43		**329,00**
*	**C25018WX**	B5018E (WX)	1"	C	**50,0**mm	1,8 - 360	VS	1,0m	14°24'	49		**349,00**
	C27515WX	B7518AE (WX)	1"	C	**75,0**mm	1,8 - 360	VS	2,5m	9°38'	49		**529,00**

*** Auslaufartikel**

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

FESTBRENNWEITEN, AUTOIRIS
für spezielle Anwendungen

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
MÖGLICHKEIT DER BLENDENFERNBEDIENUNG											
C60404	H416ER	1/2''	C	**4,2**mm	1,6 - 360	VS	0,2m	86°47'	-	**Fixfokus**	**631,00**
C60624	H612ER	1/2''	C	**6,0**mm	1,2 - 360	VS	0,2m	56°55'	43		**626,00**
C61219	H1212ER	1/2''	C	**12,0**mm	1,2 - 360	VS	0,3m	30°11'	43		**589,00**
* **C30406**	C418ER	2/3''	C	**4,8**mm	1,8 - 360	VS	0,3m	95°24'	-	**Fixfokus**	**688,00**
C30820	C814ER	2/3''	C	**8,0**mm	1,4 - 360	VS	0,2m	58°15'	43		**618,00**
C31631	C1614ER	2/3''	C	**16,0**mm	1,4 - 360	VS	0,5m	30°46'	43		**592,00**
C21221	B1214ER	1''	C	**12,5**mm	1,4 - 360	VS	0,3m	54°02'	43		**687,00**
C22526	B2514ER	1''	C	**25,0**mm	1,4 - 360	VS	0,9m	28°56'	43		**639,00**
* **C25017**	B5018ER	1''	C	**50,0**mm	1,8 - 360	VS	1,0m	14°24'	49		**625,00**
HÖCHSTE BLENDENZAHL F 1000											
* **C25019**	B5018E-1000	1"	C	**50,0**mm	1,8 - **1000**	VS	1,0m	14°24'	49		**433,00**
NADELÖHR-OBJEKTIVE											
* **C70404**	TS420P	1/3''	CS	**4,0**mm	2,0 - C	man.	0,3m	68°28'	-		**292,00**
C70403HK	TS420PE (HK)	1/3''	CS	**4,0**mm	2,0 - 64	DC	0,3m	68°28'	-		**413,00**
C60626HK	H620PE (HK)	1/2''	C	**6,2**mm	2,0 - 300	DC	0,3m	56°07'	-		**577,00**
C60626WX	H620PE (WX)	1/2''	C	**6,2**mm	2,0 - 300	VS	0,3m	56°07'	-		**599,00**
SPANNUNGSGESTEUERT											
* **C60405SN**	H416E IR (SN)	1/2''	C	**4,2**mm	1,6 - 360	DC	0,2m	86°47'	-	**Fixfokus**	**322,00**
* **C60625SN**	H612E IR (SN)	1/2''	C	**6,0**mm	1,2 - 360	DC	0,2m	56°55'	43		**279,00**
* **C61220SN**	H1212E IR (SN)	1/2''	C	**12,0**mm	1,2 - 360	DC	0,3m	30°11'	43		**279,00**
* **C30407SN**	C418E IR (SN)	2/3''	C	**4,8**mm	1,8 - 360	DC	0,3m	95°24'	-	**Fixfokus**	**359,00**
* **C30821SN**	C814E IR (SN)	2/3''	C	**8,0**mm	1,4 - 360	DC	0,2m	58°15'	43		**309,00**
* **C31632SN**	C1614E IR (SN)	2/3''	C	**16,0**mm	1,4 - 360	DC	0,5m	30°46'	43		**289,00**
* **C22527SN**	B2514E IR (SN)	1''	C	**25,0**mm	1,4 - 360	DC	0,9m	28°56'	43		**325,00**
VIDEOSIGNALGESTEUERT											
* **C60405OS**	H416E IR (OS)	1/2''	C	**4,2**mm	1,6 - 360	VS	0,2m	86°47'	-	**Fixfokus**	**342,00**
* **C60625OS**	H612E IR (OS)	1/2''	C	**6,0**mm	1,2 - 360	VS	0,2m	56°55'	43		**299,00**
* **C61220OS**	H1212E IR (OS)	1/2''	C	**12,0**mm	1,2 - 360	VS	0,3m	30°11'	43		**299,00**
* **C30407OS**	C418E IR (OS)	2/3''	C	**4,8**mm	1,8 - 360	VS	0,3m	95°24'	-	**Fixfokus**	**379,00**
* **C30821OS**	C814E IR (OS)	2/3''	C	**8,0**mm	1,4 - 360	VS	0,2m	58°15'	43		**339,00**
* **C31632OS**	C1614E IR (OS)	2/3''	C	**16,0**mm	1,4 - 360	VS	0,5m	30°46'	43		**309,00**
* **C22527OS**	B2514E IR (OS)	1''	C	**25,0**mm	1,4 - 360	VS	0,9m	28°56'	43		**345,00**

*** Auslaufartikel**

*** Auslaufartikel**

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Varioobjektive

- Fisheye - bis zu 180° Bildwinkel
- hochauflösend
- Tag/Nacht
- besonders Lichtstark F1:1,0
- asphärisch

PENTAX

VARIOOBJEKTIVE

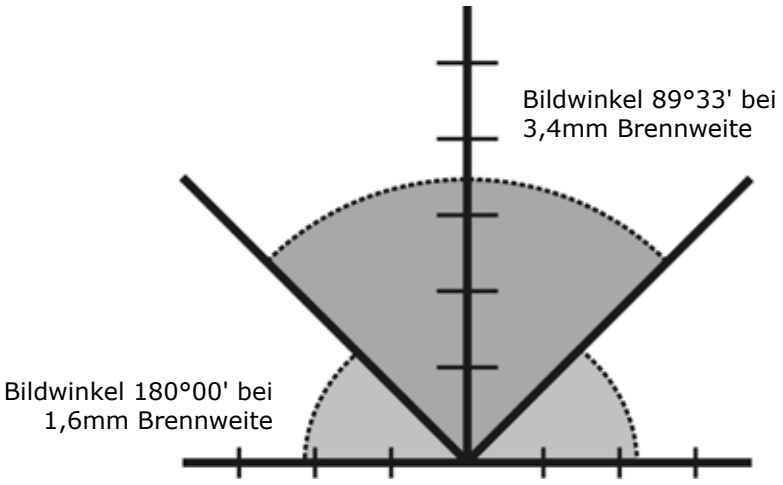
	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
	C70100HK	TS2V114E (HK)	1/3''	CS	**1,6 - 3,4**mm	1,4 - 64	DC	0,5m	180°00'-89°33'	-		**349,00**
NEU	**C70226**	TS4V214	1/3''	CS	**2,8 - 12,0**mm	1,4 - C	man.	0,25m	93°17'-23°30'	-		**77,00**
	C70223HK	TS4V214ED (DG)	1/3''	CS	**2,8 - 12,0**mm	1,4 - 360	DC	0,25m	93°17'-23°30'	-		**99,00**
	C70319HK	TS2V314CED (HK)	1/3''	CS	**3,5 - 8,0**mm	1,4 - 300	DC	0,35m	82°30'-35°24'	-	**hochauflösend**	**54,00**
	C70509HK	TS10V518AED (HK)	1/3''	CS	**5,0 - 50,0**mm	1,8 - 360	DC	0,6m	50°00'-05°31'	-		**99,00**

Das Fisheye-Varioobjektiv zeichnet sich besonders durch den Bildwinkel von 89°33' bis 180°00' aus. Konstruktionsbedingt wird bei diesen Objektiven weitgehend auf eine Korrektur der Verzeichnung verzichtet. Das Fisheye-Vario erzeugt bei einer 1/3"-Kamera und bei Brennweite 3,4mm eine nahezu volle Ausleuchtung des CCDs. In Richtung Brennweite 1,6mm bildet das Objektiv mehr und mehr kreisrund ab. Mit Hilfe des TS2V114E (HK) Fisheye-Varioobjektives ist es möglich, auch kleine Räume lückenlos zu überwachen (z. B. Aufzugkabinen).

Die sehr flache Frontlinse ermöglicht die Montage dicht hinter einer Scheibe, ohne Einbußen am Weitwinkel.

Fisheye-Varioobjektiv TS2V114E (HK)

Vergleich der Bildwinkel bei 1,6mm Brennweite und bei 3,4mm Brennweite



TAG/NACHT-VARIOOBJEKTIVE
asphärisch

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
	C70316	TS3V310	1/3"	CS	**3,0 - 8,0**mm	1,0 - C	man.	0,3m	93°13'-35°16'	-		**63,00**
	C70315HK	TS3V310ED (HK)	1/3"	CS	**3,0 - 8,0**mm	1,0 - 360	DC	0,3m	93°13'-35°16'	-		**79,00**
NEU	**C70315FQ**	TS3V310ED (FQ)	1/3"	CS	**3,0 - 8,0**mm	1,0 - 360	DC	0,3m	93°13'-35°16'	-		**79,00**
	C70315WX	TS3V310E (WX)	1/3"	CS	**3,0 - 8,0**mm	1,0 - 360	VS	0,3m	93°13'-35°16'	-		**129,00**

IR-korrigiert: Der Super-Achromat wird zum Standard.

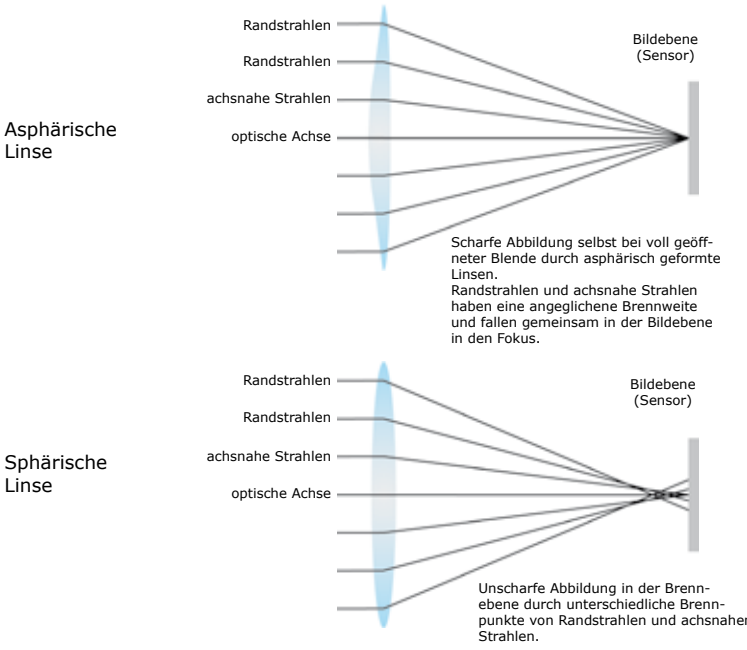
PENTAX Tag/Nacht-Varioobjektive sind für IR-empfindliche Farbkameras (Tag/Nacht-Kameras) konstruiert worden. Am Tage ist eine unverfälschte Wiedergabe der Farben möglich. Durch besondere optische Korrekturen entsteht, beim Wechsel von sichtbarem Licht auf IR-Beleuchtung oder gleichzeitigem Vorhandensein beider Lichtquellen, ein Bild ohne Unschärfen oder Geisterbilder, die sonst durch eine Fokusverschiebung entstünden.

Diese Objektive sind auch empfehlenswert für **S/W-Kameras**. Besonders IR-reflektierende Flächen (wie z. B. Bäume und Wiesen) werden nicht mehr schneeweiß, sondern kontrastreicher in realitätsnahen Grauwerten abgebildet.

Die Objektive TS3V310, TS3V310ED (HK) und (FQ) und TS3V310E (WX) haben die Lichtstärke F1:1,0. Sie sind damit um eine volle Blendenstufe lichtstärker als entsprechende Objektive mit F1:1,4. Die Überwachungskamera erhält damit die doppelte Lichtmenge für die Reproduktion einer Szenerie. Der Vorteil für den Anwender: Eine Tag/Nacht-Kamera muss erst später in den hochempfindlichen schwarz/weiß-Modus umschalten. Bei Standardkameras muss eine zusätzliche Beleuchtung unter Umständen nicht zugeschaltet werden und das Bildrauschen setzt später ein.

ASPHÄRISCHE OBJEKTIVE

Durch die besondere Form einzelner asphärischer Linsen in einer Objektivkonstruktion wird eine bedeutend bessere Bündelung der über die gesamte Glaslinsenfläche hinweg einfallenden Lichtstrahlen erreicht. Dadurch kann die nutzbare relative Öffnung eines Objektives stark vergrößert werden, d. h. 2x mehr Licht erreicht den CCD-Chip. Bei Farbkameras ist es besonders wünschenswert, wegen der begrenzten Lichtempfindlichkeit ein hochlichtstarkes Objektiv einzusetzen. Das Bild ist rauschfreier und schärfer, hat eine bessere Farbwiedergabe und bietet für eine Aufzeichnung auf Band oder auf digitalem Datenträger ein wesentlich besseres Videosignal für eine hohe Wiedergabe- bzw. Ausdruckqualität. Bei s/w-Kameras kann u. U. auf eine Zusatzbeleuchtung verzichtet werden, weil z. B. eine Straßenbeleuchtung die Szene ausreichend erhellt. Der somit korrigierte Strahlengang projiziert ein schärferes Abbild, mit wesentlich besserer Kantenschärfe und höherer Verzeichnungsfreiheit bis in die Bildecken.


Asphärische Linse
Randstrahlen
Randstrahlen
achsnahe Strahlen
optische Achse
Bildebene (Sensor)
Scharfe Abbildung selbst bei voll geöffneter Blende durch asphärisch geformte Linsen.
Randstrahlen und achsnahe Strahlen haben eine angeglichene Brennweite und fallen gemeinsam in der Bildebene in den Fokus.
Sphärische Linse
Randstrahlen
Randstrahlen
achsnahe Strahlen
optische Achse
Bildebene (Sensor)
Unscharfe Abbildung in der Brennebene durch unterschiedliche Brennpunkte von Randstrahlen und achsnahen Strahlen.

TAG/NACHT-VARIOOBJEKTIVE

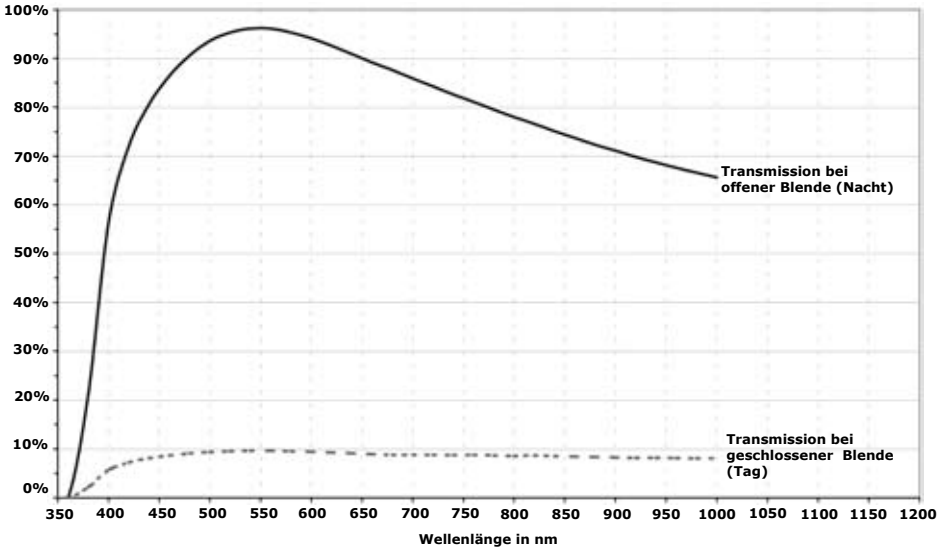
	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
	C70220HK	TS2V214AED (HK)	1/3"	CS	**2,8 - 6,0**mm	1,4 - 300	DC	0,3m	96°42'-47°02'	-		**109,00**
NEU	**C70220FQ**	TS2V214AED (FQ)	1/3"	CS	**2,8 - 6,0**mm	1,4 - 300	DC	0,3m	96°42'-47°02'	-		**109,00**
	C70220WX	TS2V214AE (WX)	1/3"	CS	**2,8 - 6,0**mm	1,4 - 300	VS	0,3m	96°42'-47°02'	-		**154,00**
	C60635HK	HS2V616ED (HK)	1/2''	CS	**6,0 - 12,0**mm	1,6 - 300	DC	1,0m	65°17'-30°49'	30,5		**119,00**
NEU	**C60635FQ**	HS2V616ED (FQ)	1/2''	CS	**6,0 - 12,0**mm	1,6 - 300	DC	1,0m	65°17'-30°49'	30,5		**119,00**
	C60635WX	HS2V616E (WX)	1/2''	CS	**6,0 - 12,0**mm	1,6 - 300	VS	1,0m	65°17'-30°49'	30,5		**198,00**

Die Objektive **HS2V616ED (HK) und (FQ)** und **HS2V616E (WX)** sind für den Einsatz mit IR-empfindlichen Tag/Nacht-Kameras mit 1/2"- und 1/3"-CCD-Sensoren konzipiert. Durch Verwendung spezieller Gläser und einer besonderen Konstruktion wird, wie schon bei unseren Tag/Nacht-Objektiven für 1/3"-Kameras, ein sichtbarer Fokusshift verhindert.

Die Objektive sind für den Betrieb bei Tage mit einem IR-absorbierenden Filter ausgestattet, der die Widergabe mit unverfälschten Farben gewährleistet.

Selbstverständlich sind unsere Tag/Nacht-Objektive auch hervorragend auf Standard-Kameras einzusetzen.

HS2V616ED (HK)
HS2V616ED (FQ)
HS2V616E (WX)



Spektrale Transmission unseres Tag/Nacht-Varioobjektives HS2V616ED (HK) bei maximaler Blendenöffnung (oben) und bei minimaler Blendenöffnung (unten)

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Zoomobjektive

- von manuell bis vollmotorisch
- von 6,3 mm bis 1.320 mm
- Preset und Blendenfernbedienung
- schnelle Motoren
- Tag/Nacht

PENTAX

ZOOMOBJEKTIVE
manuell, mit Autoiris und 3-motorisch

HAND-ZOOMOBJEKTIVE

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
*	**C70605HK**	TS6ZE (HK)	1/3"	CS	**6,3 - 38,0**mm	1,2 - 512	DC	1,8m	41°07'-7°26'	49		**638,00**
*	**C70605**	TS6ZE	1/3"	CS	**6,3 - 38,0**mm	1,2 - 512	VS	1,8m	41°07'-7°26'	49		**638,00**
	C60812	H6Z810	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 22	man.	1,2m	43°16'-7°44'	55	*	**480,00**
	C52973	H6Z810S	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 22	man.	0,75m	43°16'-7°44'	55	*	**599,00**
	C60811WX	H6ZBE (WX)	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	VS	1,2m	43°14'-7°43'	55		**889,00**
NEU	**C60811FQ**	H6ZBE (FQ)	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	DC	1,2m	43°14'-7°43'	55		**889,00**
NEU	**C60811KA**	H6ZBE (FA)	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	VS	1,2m	43°14'-7°43'	55	*	**999,00**

*** mit Fixierschrauben**

	C31204	C6Z1218	2/3''	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - 22	man.	1,0m	38°46'-6°40'	49		**444,00**
	C31204KA	C6Z1218 (FA)	2/3''	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - 22	man.	1,0m	38°46'-6°40'	49	*	**521,00**
	C31219	C6ZE	2/3''	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - 720	VS	1,0m	38°43'-6°40'	49		**863,00**
NEU	**C31219KA**	C6ZE (FA)	2/3''	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - 720	VS	1,0m	38°43'-6°40'	49	*	**989,00**

*** Auslaufartikel**

*** mit Fixierschrauben**

ZOOMOBJEKTIVE, 3-MOTORISCH

	C31211	C6Z1218M3-5	2/3"	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - C	mot.	1,0m	38°46'-6°40'	49		**786,00**
	C52546	C6ZM-5P	2/3"	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - C	mot.	1,0m	38°46'-6°40'	49		auf Anfrage

H6Z810 mit Fixierschrauben für Fokus, Zoom und Blende

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

ZOOMOBJEKTIVE, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
*	**C70600ZD**	TS6ZME-5 (ZD)	1/3''	CS	**6,3 - 38,0**mm	1,2 - 360	DC	1,8m	41°07'-7°26'	49		**466,00**
*	**C70600WX**	TS6ZME-5 (WX)	1/3''	CS	**6,3 - 38,0**mm	1,2 - 360	VS	1,8m	41°07'-7°26'	49		**466,00**
	C70500ZD	TS10ZME-5 (ZD)	1/3''	CS	**5,8 - 58,0**mm	1,2 - 360	DC	1,8m	44°04'-4°47'	49		**909,00**
	C70500WX	TS10ZME-5 (WX)	1/3''	CS	**5,8 - 58,0**mm	1,2 - 360	VS	1,8m	44°04'-4°47'	49		**909,00**
	C70501ZD	TS10ZME-5P (ZD)	1/3''	CS	**5,8 - 58,0**mm	1,2 - 360	DC	1,8m	44°04'-4°47'	49		**1.575,00**
	C70501	TS10ZME-5P	1/3''	CS	**5,8 - 58,0**mm	1,2 - 360	VS	1,8m	44°04'-4°47'	49		**1.575,00**
	C70624ZD	TS15ZAMED-5 (ZD)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2 - 430	DC	1,5m	43°29'-3°05'	62		**1.498,00**
	C70624WX	TS15ZAME-5 (WX)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2 - 430	VS	1,5m	43°29'-3°05'	62		**1.498,00**
	C70627ZD	TS15ZAMED-5P (ZD)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2 - 430	DC	1,5m	43°29'-3°05'	62		**1.888,00**
	C70627WX	TS15ZAME-5P (WX)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2 - 430	VS	1,5m	43°29'-3°05'	62		**1.888,00**
*	**C70625WX**	TS15ZAME-5F (WX)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2 - 430	VS	1,5m	43°29'-3°05'	62		**2.029,00**
	C70904ZD	TS20ZAMED-5 (ZD)	1/3"	CS	**9,0 - 180,0**mm	1,2 - 510	DC	2,2m	30°17'-1°32'	95		**2.999,00**
	C70904WX	TS20ZAME-5 (WX)	1/3"	CS	**9,0 - 180,0**mm	1,2 - 510	VS	2,2m	30°17'-1°32'	95		**2.999,00**
	C70906ZD	TS20ZAMED-5P (ZD)	1/3"	CS	**9,0 - 180,0**mm	1,2 - 510	DC	2,2m	30°17'-1°32'	95		**3.367,00**
	C70906WX	TS20ZAME-5P (WX)	1/3"	CS	**9,0 - 180,0**mm	1,2 - 510	VS	2,2m	30°17'-1°32'	95		**3.367,00**
	C70905WX	TS20ZAME-5F (WX)	1/3"	CS	**9,0 - 180,0**mm	1,2 - 510	VS	2,2m	30°17'-1°32'	95		**3.579,00**
*	**C60806ZD**	HS6ZME-5 (ZD)	1/2''	CS	**8,0 - 48,0**mm	1,4 - 360	DC	1,8m	42°53'-7°41'	49		**466,00**
*	**C60806WX**	HS6ZME-5 (WX)	1/2''	CS	**8,0 - 48,0**mm	1,4 - 360	VS	1,8m	42°53'-7°41'	49		**466,00**
	C60809WX	H6ZBME-5 (WX)	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	VS	1,2m	43°14'-7°44'	55		**1.029,00**
	C60810WX	H6ZBME-5P (WX)	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	VS	1,2m	43°14'-7°44'	55		**1.347,00**
	C60813	H6ZBME-5F (WX)	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	VS	1,2m	43°14'-7°44'	55		**1.894,00**

*** Auslaufartikel**

PENTAX

ZOOMOBJEKTIVE, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
C60700ZD	HS10ZME-5 (ZD)	1/2''	CS	**7,5 - 75,0**mm	1,4 - 360	DC	1,8m	45°03'-5°00'	58		**788,00**
C60700WX	HS10ZME-5 (WX)	1/2''	CS	**7,5 - 75,0**mm	1,4 - 360	VS	1,8m	45°03'-5°00'	58		**788,00**
C60701ZD	H10ZME-5 (ZD)	1/2''	C	**7,5 - 75,0**mm	1,2 - 512	DC	1,8m	45°38'-4°59'	62		**1.399,00**
C60701WX	H10ZME-5 (WX)	1/2''	C	**7,5 - 75,0**mm	1,2 - 512	VS	1,8m	45°38'-4°59'	62		**1.399,00**
C60702ZD	H10ZME-5P (ZD)	1/2''	C	**7,5 - 75,0**mm	1,2 - 512	DC	1,8m	45°38'-4°59'	62		**1.648,00**
C60702WX	H10ZME-5P (WX)	1/2''	C	**7,5 - 75,0**mm	1,2 - 512	VS	1,8m	45°38'-4°59'	62		**1.648,00**
C60704WX	H10ZME-5F (WX)	1/2''	C	**7,5 - 75,0**mm	1,2 - 512	VS	1,8m	45°38'-4°59'	62		**1.839,00**
C60826ZD	H15ZAMED-5 (ZD)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6 -1000	DC	1,5m	43°22'-3°05'	62		**1.529,00**
C60826WX	H15ZAME-5 (WX)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6 -1000	VS	1,5m	43°22'-3°05'	62		**1.529,00**
C60829ZD	H15ZAMED-5P (ZD)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6 -1000	DC	1,5m	43°22'-3°05'	62		**1.937,00**
C60829WX	H15ZAME-5P (WX)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6 -1000	VS	1,5m	43°22'-3°05'	62		**1.937,00**
C61237ZD	H20ZAMED-5 (ZD)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6 - 720	DC	2,8m	30°47'-1°34'	95		**2.393,00**
C61237WX	H20ZAME-5 (WX)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6 - 720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95		**2.393,00**
C61239ZD	H20ZAMED-5P (ZD)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6 - 720	DC	2,8m	30°47'-1°34'	95		**2.667,00**
C61239WX	H20ZAME-5P (WX)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6 - 720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95		**2.667,00**
* **C61238WX**	H20ZAME-5F (WX)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6 - 720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95		**2.929,00**
C31220WX	C6ZAME-5 (WX)	2/3''	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - 720	VS	1,0m	38°43'-6°40'	49		**898,00**
C31221WX	C6ZME-5P (WX)	2/3''	C	**12,5 - 75,0**mm	1,8 - 720	VS	1,0m	38°43'-6°40'	49		**1.533,00**

*** Auslaufartikel**

ZOOMOBJEKTIVE, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS
mit Blendenfernbedienung über D/A-Wandler

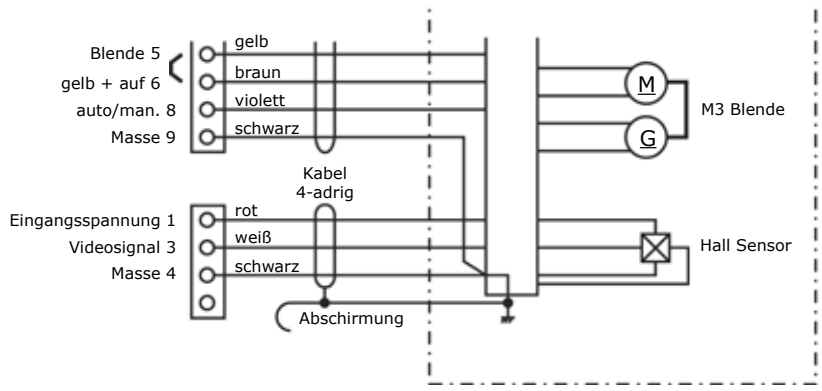
	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Euro
	C70628WP	TS15ZAME-5FH (ST)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2 - 430	VS 1,5m	43°29' - 3°05'	62	**2.099,00**
	C70905WP	TS20ZAME-5F (ST)	1/3''	CS	**9,0 -180,0**mm	1,2 - 510	VS 2,2m	30°17' - 1°32'	95	**3.579,00**
	C60704WP	H10ZME-5F (ST)	1/2''	C	**7,5 - 75,0**mm	1,2 - 512	VS 1,8m	45°38' - 5°00'	62	**1.839,00**
	C60830WP	H15ZAME-5FH (ST)	1/2''	C	**8,0 -120,0**mm	1,6 - 1000	VS 1,5m	43°22' - 3°05'	62	**2.199,00**
NEU	**C60830WQ**	H15ZAME-5FH (WQ)	1/2''	C	**8,0 -120,0**mm	1,6 - 1000	VS 1,5m	43°22' - 3°05'	62	**2.199,00**
	C60839	H18ZME-5F	1/2''	C	**8,0 -144,0**mm	1,6 - 720	VS 4,0m	45°06' - 2°33'	-	**auf Anfrage**
	C60839WQ	H18ZME-5F (WQ)	1/2''	C	**8,0 -144,0**mm	1,6 - 720	VS 4,0m	45°06' - 2°33'	-	**auf Anfrage**
	C61240WP	H20ZAME-5FH (ST)	1/2''	C	**12,0 -240,0**mm	1,6 - 720	VS 2,8m	30°47' - 1°34'	95	**4.269,00**
	C61242WP	H20ZAME-5FK (ST)	1/2''	C	**12,0 -240,0**mm	1,6 - 720	VS 2,8m	30°47' - 1°34'	95	**3.799,00**
	C61233WP	H55ZME-5F (ST)	1/2''	C	**12,0 -660,0**mm	4 - 360	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**13.999,00**
	mit 2-fach Extender				**24,0 -1320,0**mm	8 - 720		15°28' - 0°17'		
	C61233ZF	H55ZME-5F (ZF)	1/2''	C	**12,0 -660,0**mm	4 - 1500	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**13.999,00**
	mit 2-fach Extender				**24,0 -1320,0**mm	8 - 3000		15°28' - 0°17'		
	C61244WP	H55ZAME-5F (ST)	1/2''	C	**12,0 -660,0**mm	4 - 360	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**demnächst**
	mit 2,5-fach Extender				**30,5 -1680,0**mm	10 - 900		12°04' - 0°13'		
	C61244ZF	H55ZAME-5F (ZF)	1/2''	C	**12,0 -660,0**mm	4 - 1500	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**demnächst**
	mit 2,5-fach Extender				**30,5 -1680,0**mm	10 - 3800		12°04' - 0°13'		

Blendenfernbedienung mit D/A-Wandler - schnell und einfach

Bei PENTAX-Zoomobjektiven mit D/A-Wandler ist die Blende so einfach zu steuern, wie zum Beispiel der Fokus- oder Zoommotor.

Normalerweise arbeitet das Objektiv mit automatischer Blende. Wird das Objektiv auf Blendenfernbedienung umgeschaltet, indem Kontakt 8 und 9 überbrückt werden, braucht man lediglich das Kabel für die Blende direkt mit 12V ansteuern. Durch Änderung der Polarität wird die Blende geöffnet oder geschlossen. Das ist alles.

Sobald der Bediener die Blendenfernbedienung deaktiviert, wird erst die aktuelle Blendenstellung gespeichert und dann die automatische Blende wieder aktiviert. Bei erneuter Re-Aktivierung der Blendenfernbedienung wird die zuletzt gespeicherte Position wieder eingestellt.



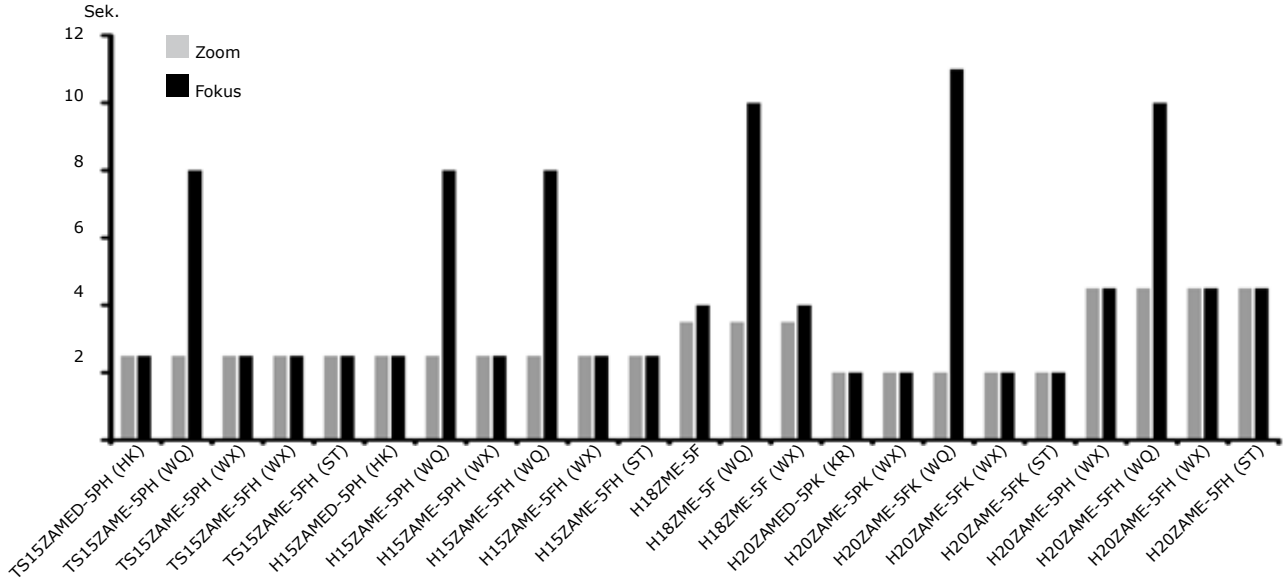
ZOOMOBJEKTIVE, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS
mit High-Speed-Motoren

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Zoom *	Fokus *	Euro
											* Geschwindigkeit von Zoom- und Fokusmotoren in ca. Sek.		
	C70629HK	TS15ZAMED-5PH (HK)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2-430	DC	1,5m	43°29'-3°05'	62	2,5	2,5	**1.999,00**
NEU	**C70629WQ**	TS15ZAME-5PH (WQ)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2-430	VS	1,5m	43°29'-3°05'	62	2,5	8,0	**1.999,00**
	C70629WX	TS15ZAME-5PH (WX)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2-430	VS	1,5m	43°29'-3°05'	62	2,5	2,5	**1.999,00**
	C70628WX	TS15ZAME-5FH (WX)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2-430	VS	1,5m	43°29'-3°05'	62	2,5	2,5	**2.099,00**
	C70628WP	TS15ZAME-5FH (ST)	1/3''	CS	**6,0 - 90,0**mm	1,2-430	VS	1,5m	43°29'-3°05'	62	2,5	2,5	**2.099,00**
	C60831HK	H15ZAMED-5PH (HK)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6-1000	DC	1,5m	43°22'-3°05'	62	2,5	2,5	**2.099,00**
NEU	**C60831WQ**	H15ZAME-5PH (WQ)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6-1000	VS	1,5m	43°22'-3°05'	62	2,5	8,0	**2.099,00**
	C60831WX	H15ZAME-5PH (WX)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6-1000	VS	1,5m	43°22'-3°05'	62	2,5	2,5	**2.099,00**
NEU	**C60830WQ**	H15ZAME-5FH (WQ)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6-1000	VS	1,5m	43°22'-3°05'	62	2,5	8,0	**2.199,00**
	C60830WX	H15ZAME-5FH (WX)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6-1000	VS	1,5m	43°22'-3°05'	62	2,5	2,5	**2.199,00**
	C60830WP	H15ZAME-5FH (ST)	1/2''	C	**8,0 - 120,0**mm	1,6-1000	VS	1,5m	43°22'-3°05'	62	2,5	2,5	**2.199,00**
	C60839	H18ZME-5F	1/2''	C	**8,0 - 144,0**mm	1,6-720	VS	4,0m	45°06'-2°33	-	3,5	4,0	**auf Anfrage**
NEU	**C60839WQ**	H18ZME-5F (WQ)	1/2''	C	**8,0 - 144,0**mm	1,6-720	VS	4,0m	45°06'-2°33	-	3,5	10,0	**auf Anfrage**
	C60839WX	H18ZME-5F (WX)	1/2''	C	**8,0 - 144,0**mm	1,6-720	VS	4,0m	45°06'-2°33	-	3,5	4,0	**auf Anfrage**
*	**C61243KR**	H20ZAME-5PK (KR)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	DC	2,8m	30°47'-1°34'	95	2,0	2,0	**3.399,00**
	C61243WX	H20ZAME-5PK (WX)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	2,0	2,0	**3.399,00**
NEU	**C61242WQ**	H20ZAME-5FK (WQ)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	2,0	11,0	**3.799,00**
	C61242WX	H20ZAME-5FK (WX)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	2,0	2,0	**3.799,00**
	C61242WP	H20ZAME-5FK (ST)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	2,0	2,0	**3.799,00**

*** Auslaufartikel**

	C61241WX	H20ZAME-5PH (WX)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	4,5	4,5	**3.398,00**
NEU	**C61240WQ**	H20ZAME-5FH (WQ)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	4,5	10,0	**4.269,00**
	C61240WX	H20ZAME-5FH (WX)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	4,5	4,5	**4.269,00**
	C61240WP	H20ZAME-5FH (ST)	1/2''	C	**12,0 - 240,0**mm	1,6-720	VS	2,8m	30°47'-1°34'	95	4,5	4,5	**4.269,00**

Unsere Zoomobjektive mit High-Speed-Motoren haben Komponenten aus besonderen Materialien und sind mit speziellen Schmiermitteln ausgestattet.



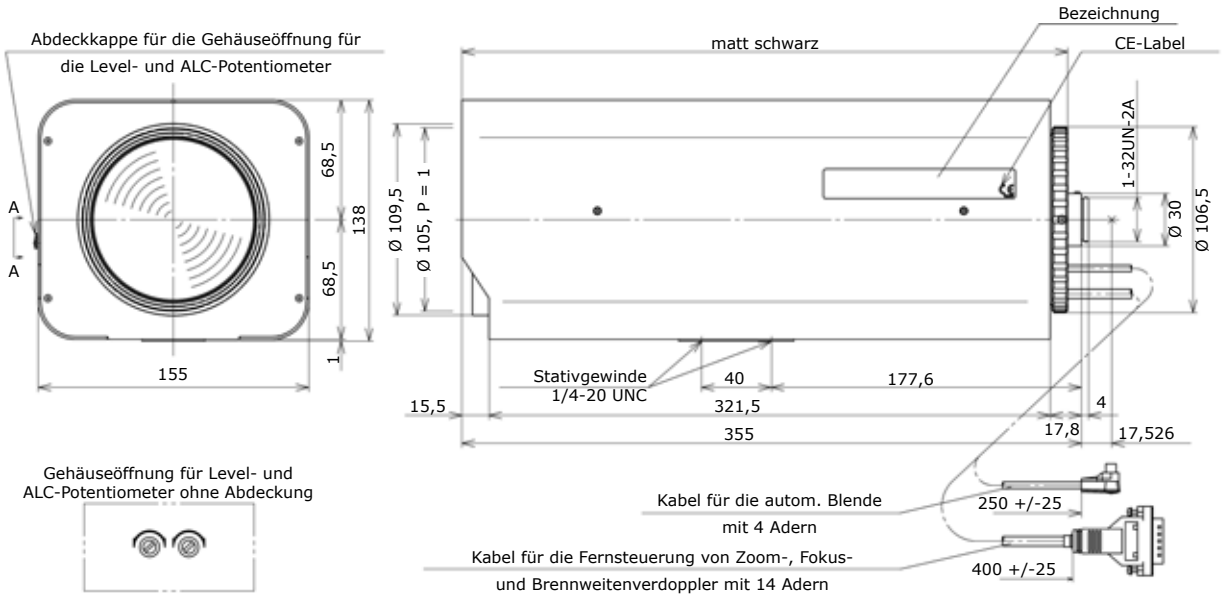
Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

ZOOMOBJEKTIV, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS 55-FACH
mit Rückmeldepotentiometer, Blendenfernbedienung und elektrisch einschwenkbarem 2-fach oder 2,5-fach Extender

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm Besonderheiten	Euro
ZOOMOBJEKTIV 55-FACH und D/A-Wandler für die Blendenfernbedienung									
C61233WP	H55ZME-5F (ST)	1/2''	C	**12,0 - 660,0**mm	4 - 360	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**13.999,00**
mit 2-fach Extender				**24,0 - 1320,0**mm	8 - 720		15°28' - 0°17'		
C61244WP	H55ZAME-5F (ST)	1/2''	C	**12,0 - 660,0**mm	4 - 360	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**demnächst**
mit 2,5-fach Extender				**30,5 - 1680,0**mm	10 - 900		12°04' - 0°13'		
ZOOMOBJEKTIV 55-FACH HÖCHSTE BLENDENZAHL F1500 / F3000 (bzw. F3800) und D/A-Wandler für die Blendenfernbedienung									
C61233ZF	H55ZME-5F (ZF)	1/2''	C	**12,0 - 660,0**mm	4 - 1500	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**13.999,00**
mit 2-fach Extender				**24,0 - 1320,0**mm	8 - 3000		15°28' - 0°17'		
C61244ZF	H55ZAME-5F (ZF)	1/2''	C	**12,0 - 660,0**mm	4 - 1500	VS 5,0m	31°39' - 0°34'	105	**demnächst**
mit 2,5-fach Extender				**24,0 - 1680,0**mm	10 - 3800		12°04' - 0°13'		

Das Objektiv hat bei Verwendung des internen elektrisch einschwenkbaren Brennweitenverdopplers eine maximale Brennweite von 1320mm. Es ist ideal für vielseitigste Anwendungen wie z. B. Grenzschutz, Küstenschutz, Überwachung von Stadtzentren, Sportstadien und öffentlichen Plätzen. Durch die Verwendung von speziellen Gläsern sind die Bilder scharf, klar und sehr kontrastreich über den gesamten Brennweitenbereich.

Mit der höchsten Blendenzahl von F1500 (bzw. F3000 bei eingeschwenkten Brennweitenverdoppler) ist das Objektiv H55ZME-5F (ZF) - Artikel-Nr. C61233ZF - besonders für den Einsatz auf Restlichtkameras geeignet.



Einheiten in mm
Gewicht: Ca. 5,4 kg

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

ZOOMOBJEKTIV, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS 55-FACH
mit Rückmeldepotentiometer, Blendenfernbedienung und elektrisch einschwenkbarem 2-fach Extender

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
C99005	H55ZME-5F (ST)	1/2''	C	**12,0 - 660,0**mm	4-360	VS	5,0m	31°39' - 0°34'	105		**14.099,00**
	mit Brennweitenverdoppler			**24,0 - 1320,0**mm	8-720			15°28' - 0°17'			

ZOOMOBJEKTIV 55-FACH im Transportkoffer und D/A-Wandler für die Blendenfernbedienung

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
C99006	H55ZME-5F (ZF)	1/2''	C	**12,0 - 660,0**mm	4-1500	VS	5,0m	31°39' - 0°34'	105		**14.099,00**
	mit Brennweitenverdoppler			**24,0 - 1320,0**mm	8-3000			15°28' - 0°17'			

ZOOMOBJEKTIV 55-FACH im Transportkoffer HÖCHSTE BLENDENZAHL F1500 / F3000 und D/A-Wandler für die Blendenfernbedienung

Die Objektive werden für mobile Einsätze im robusten Transportkoffer mit Schaumstoffeinlage geliefert.

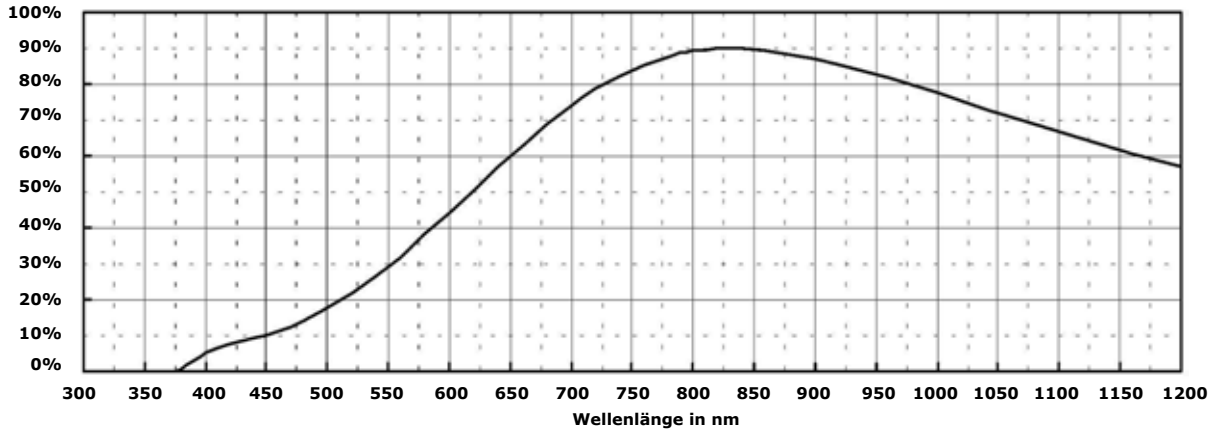
ZOOMOBJEKTIVE, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS
besonders lichtstark, mit Rückmeldepotentiometer,
IR-Vergütung 850nm, für IR-empfindliche S/W-Kameras

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Besonderheiten	Euro
*	**C60810ZG**	H6ZBME-5P IR (ZG)	1/2"	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	DC	1,2m	43°14'-7°44'	55	**IR**	**1.299,00**
	C60810WX	H6ZBME-5P (WX)	1/2''	C	**8,0 - 48,0**mm	1,0 - 720	VS	1,2m	43°14'-7°44'	55		**1.347,00**

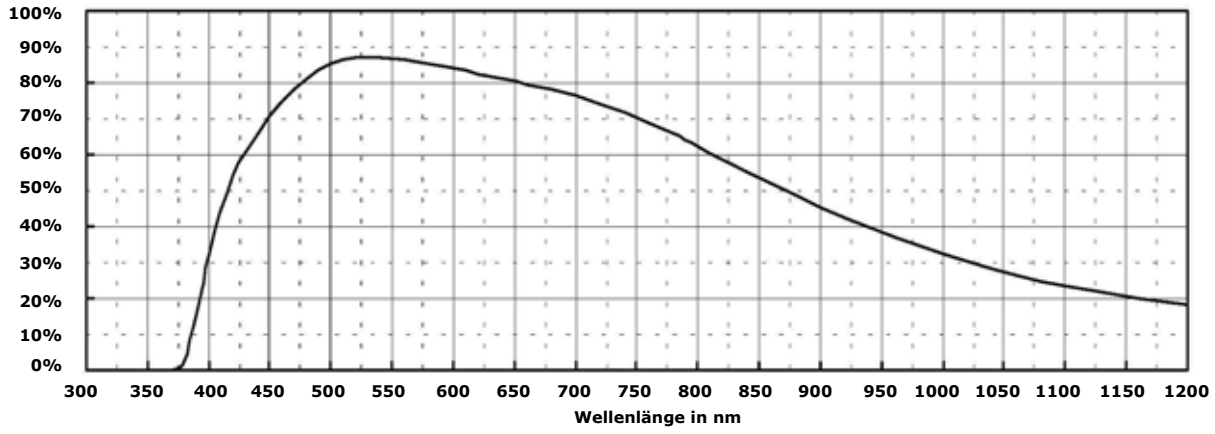
*** Auslaufartikel**

Das Objektiv H6ZBME-5P IR (ZG) mit IR-Vergütung ist ein hochlichtstarkes Spezialobjektiv, das für die Überwachung von Außenanlagen unter Infrarotlicht konstruiert wurde. Im Wellenbereich des infraroten Lichtes wurde die Lichtdurchlässigkeit durch eine Spezialvergütung nahezu **verdoppelt** und erhöht somit die Sichtweite, bzw. senkt die Energiekosten für die Beleuchtung. Diese Spezialvergütung reduziert (bei Einsatz auf einer IR-empfindlichen S/W-Kamera) den Fokusfehler beim Wechsel von sichtbarem Licht auf Infrarotbeleuchtung. Das Objektiv besitzt Rückmeldepotentiometer, die eine Speicherung von unterschiedlichen Einstellungen für Zoom und Fokus ermöglichen.

Transmission unseres Zoomobjektives H6ZBME-5P IR (ZG)
mit IR-Vergütung (maximale Transmission bei 850nm)



Zum Vergleich: Transmission unseres Zoom-Objektives H6ZBME-5P (WX)
mit Standard-Vergütung (maximale Transmission bei 550nm)



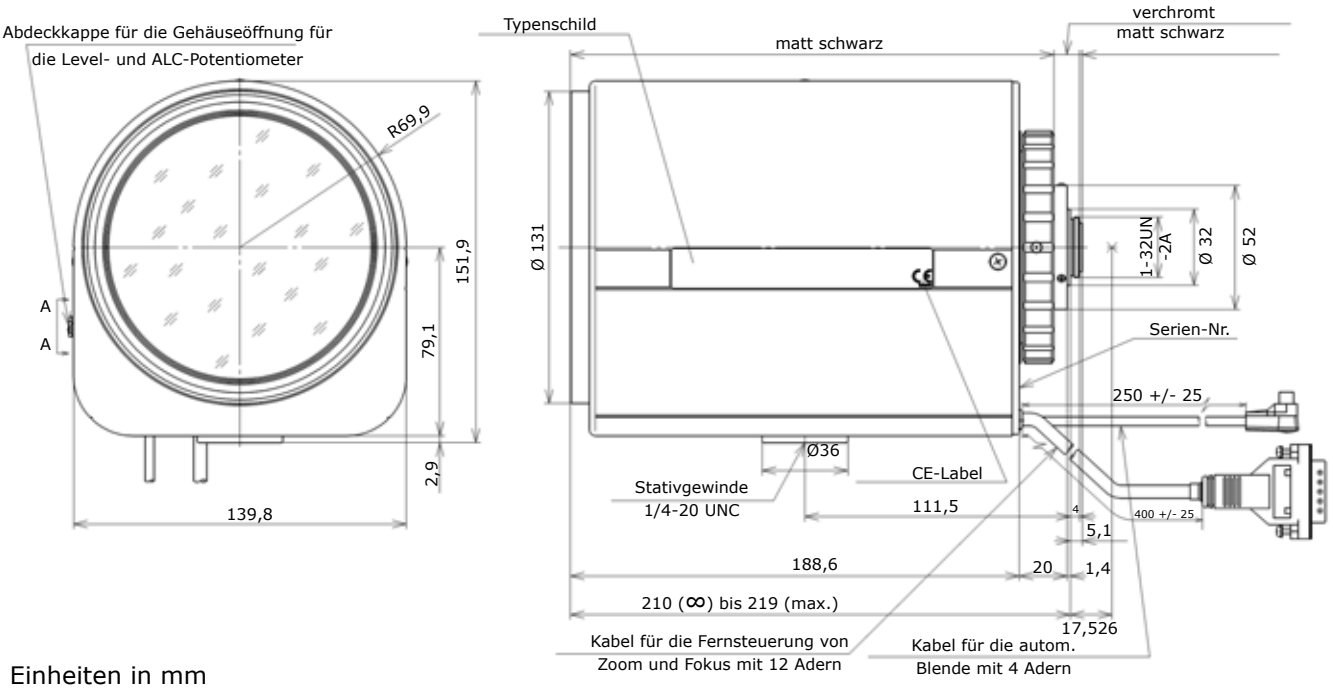
Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

TAG/NACHT-ZOOMOBJEKTIV, 2-MOTORISCH, AUTOIRIS
mit Rückmeldepotentiometer und Blendenfernbedienung
Spektralbereich 400 - 900nm IR für Tag/Nacht-Kameras

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Format	Mount	Brennweite	Blende	Blendenregelung	M. O. D.	Bildwinkel, horiz.	Filtergew. in mm	Zoom *	Fokus *	Euro
C60839	H18ZME-5F mit D/A-Wandler	1/2''	C	**8,0 - 144,0**mm	1,6-720	VS	4,0m	45°06'-2°33'	-	3,5	4,0	**auf Anfrage**
C60839WQ	H18ZME-5F (WQ) mit D/A-Wandler	1/2''	C	**8,0 - 144,0**mm	1,6-720	VS	4,0m	45°06'-2°33'	-	3,5	10,0	**auf Anfrage**
C60839WX	H18ZME-5F (WX)	1/2''	C	**8,0 - 144,0**mm	1,6-720	VS	4,0m	45°06'-2°33'	-	3,5	4,0	**auf Anfrage**

*** Geschwindigkeit von Zoom- und Fokusmotoren in ca. Sek.**

Das Tag/Nacht-Zoomobjektiv (Superachromat) ist vom sichtbaren Licht bis in den nahen IR-Bereich von einer Wellenlänge mit 900nm optisch korrigiert. Damit ist es sowohl für Tag/Nacht-Kameras, IR-empfindliche s/w-Kameras, als auch für Standard-Kameras bestens geeignet. Bei Tageslicht, wie auch bei Infrarot-Beleuchtung bietet dieses Objektiv auch ohne Nachfokussieren scharfe und klare Bilder. Der interne ND-Filter absorbiert am Tage unerwünschtes IR-Licht und sorgt für ein farblich ausbalanciertes Bild. In der Dämmerung und nachts öffnet sich die Blende, so dass das künstliche IR-Licht des IR-Strahlers passieren kann. Auch bei Verwendung herkömmlicher Kameras ohne Tag/Nacht-Funktion ist die gesteigerte Qualität höchst willkommen.



Einheiten in mm
Gewicht: Ca. 3,84 kg

Gehäuseöffnung für Level- und ALC-Potentiometer ohne Abdeckung

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Zubehör

- Brennweitenverdoppler
- Adapter
- Zwischenringe
- Nahlinsen
- Filter

PENTAX

ZUBEHÖR

	Artikel-Nr.	Bezeichnung			Bemerkungen	Euro
BRENNWEITENVERDOPPLER						
	C80001	2-EX	für C-Mount-Objektive	**Ø 30,5 mm**	**bauklein**	**83,50**
	C80034	S2-EX	für CS-Mount-Objektive	**Ø 30,5 mm**	**bauklein**	**83,50**
ADAPTER						
	C80020	KC-Mount	Adapter f. Objektive mit PENTAX K-Bajonett auf C-Mount-Kamera			**95,00**
NEU	**C99220**	FC-Mount	Adapter f. Objektive mit F-Bajonett auf C-Mount-Kamera			**95,00**
	C80035	ZW-R5	C-CS-Mount Adapter			**7,00**
	C99930	C-Mount/C-Mount Adapter zum Koppeln von zwei C-Mount Objektiven				**21,00**
KAMERASCHUTZDECKEL						
	C80028	VD-BC1	Kameraschutzkappe mit Schraubgewinde			**3,00/Stck.**
				Mindestbestellmenge für Kameraschutzdeckel = 50 Stück		
STECKER						
	C99001	ST - 4	4-Pol-Stecker für Autoiris-Objektive			**3,00/Stck.**
				Mindestbestellmenge für 4-Pol-Stecker = 20 Stück		
SONSTIGES						
	C80039	DM-163	Dummy-Objektiv			**10,00**
	C99007	WS-1	Werkzeugset, Schraubendreherklingen	Schlitz- und Kreuzschlitz + Werkzeughalter		**19,90**
NEU	**C91610**	PAV-1	Optischer Brennweitenfinder			**245,00**
	C90010	LS-2	Brennweitenrechenscheibe	für Objektivtypen von 1/4" bis 1"		**9,90**
NEU	**C98001IS**	RP-1	Objektiv-Reinigungsstift mit Pinsel und Wischer			**7,50**

2-EX
2x-Extender C-Mount

S2-EX
2x-Extender CS-Mount

C-Mount-C-Mount
Adapter

Brennweitenfinder

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

ZUBEHÖR
für Nahaufnahmen

Artikel-Nr.	Bezeichnung			Bemerkungen	Euro
ZWISCHENRINGE					
C80051	EXT-0,5	Zwischenring	0,5mm matt-schwarz (antireflex)	Mindestbestellmenge = 10 Stück	**2,50/Stck.**
C80052	EXT-1	Zwischenring	1,0mm matt-schwarz (antireflex)	Mindestbestellmenge = 10 Stück	**2,50/Stck.**
C80035	ZW-R5	Zwischenring	5,0mm verchromt		**7,00**
C80053	EXT-5	Zwischenring	5,0mm matt-schwarz (antireflex)		**13,00**
C80054	EXT-10	Zwischenring	10,0mm matt-schwarz (antireflex)		**17,00**
C80055	EXT-20	Zwischenring	20,0mm matt-schwarz (antireflex)		**20,00**
C80056	EXT-40	Zwischenring	40,0mm matt-schwarz (antireflex)		**33,00**
C90100	EX-C6	Zwischenringsatz (6-teilig: 0,5 - 1,0 - 5,0 - 10,0 - 20,0 - 40,0mm)	matt-schwarz (antireflex)		**44,00**
UMKEHRRINGE					
C80036	RR-27,0	Makro-Umkehrring	Filtergewinde 27mm		**24,00**
C80037	RR-40,5	Makro-Umkehrring	Filtergewinde 40,5mm		**24,00**

Im Downloadbereich für unsere CCTV-Produkte finden Sie eine Tabelle im pdf-Format mit Objektiven und dazugehörigen Vergrößerungsfaktoren beim Einsatz von Umkehrringen.

MAKRO-FOKUS-MOUNT

C80038	MUM-2	Makro-Fokus-Mount - 2mm, für H1212B (TH), C1614A (TH), B2514D (TH)	**37,00**
C80057	MUM-2M	Makro-Fokus-Mount - 2mm, für H1214-M (KP), C1614-M (KP), C2514-M (KP), C3516-M (KP) und C5028-M (KP)	**37,00**

Im Downloadbereich für unsere CCTV-Produkte finden Sie eine Tabelle im pdf-Format mit Objektiven und dazugehörigen Vergrößerungsfaktoren beim Einsatz des Makro-Fokus-Mount.

Das Makro-Fokus-Mount ist ein spezieller Kamera-Anschluss (Mount) mit einem um 2mm verlängerten Tubus. Das C-Mount Auflagemaß wird dadurch um 2mm auf 19,526mm velängert und die Minimale Objektdistanz **(MOD)** verkürzt. Größere Abbildungsmaßstäbe sind dadurch möglich. Um unseren Makro-Fokus-Mount zu verwenden, ist der standardmäßig angebrachte C-Mount-Anschluß am Objektiv zu entfernen und durch MUM-2 oder MUM-2M zu ersetzen. Das Makro-Fokus-Mount MUM-2 ist für die Objektive H1212B (KP), C1614A (KP), und B2514D (KP) geeignet, MUM-2M ist für die Objektive der M-Serie (mit Ausnahme von H614-M (KG) und C7528-M (KP)) konstruiert. Um noch stärkere Vergrößerungen zu erreichen, können zusätzlich Nahlinsen und Zwischenringe eingesetzt werden.

EX-C6

RR-27

RR-40,5

MUM-2

MUM-2M

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

PENTAX

ZUBEHÖR
für Nahaufnahmen

NAHLINSEN

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Brennweite		Filtergew. in mm	Bemerkungen	Euro
C91010	CP1/27	1000mm	Filtergewinde	27		**21,00**
C91020	CP2/27	500mm	Filtergewinde	27		**21,00**
C91030	CP3/27	333mm	Filtergewinde	27		**21,00**
NEU C99920	CP1/30,5	1000mm	Filtergewinde	30,5		**21,00**
NEU C99921	CP2/30,5	500mm	Filtergewinde	30,5		**21,00**
NEU C99918	CP3/30,5	333mm	Filtergewinde	30,5		**21,00**
NEU C99919	CP4/30,5	250mm	Filtergewinde	30,5		**21,00**
C91011	CP1/40,5	1000mm	Filtergewinde	40,5		**21,00**
C91021	CP2/40,5	500mm	Filtergewinde	40,5		**21,00**
C91031	CP3/40,5	333mm	Filtergewinde	40,5		**21,00**
C91041	CP4/40,5	250mm	Filtergewinde	40,5		**21,00**
C91012	CP1/43	1000mm	Filtergewinde	43		**21,00**
C91022	CP2/43	500mm	Filtergewinde	43		**21,00**
C91032	CP3/43	333mm	Filtergewinde	43		**21,00**
C91042	CP4/43	250mm	Filtergewinde	43		**21,00**
C91013	CP1/46	1000mm	Filtergewinde	46		**22,00**
C91023	CP2/46	500mm	Filtergewinde	46		**22,00**
C91033	CP3/46	333mm	Filtergewinde	46		**22,00**
C91043	CP4/46	250mm	Filtergewinde	46		**22,00**
C91014	CP1/49	1000mm	Filtergewinde	49		**22,00**
C91024	CP2/49	500mm	Filtergewinde	49		**22,00**
C91034	CP3/49	333mm	Filtergewinde	49		**22,00**
C91044	CP4/49	250mm	Filtergewinde	49		**22,00**
C91015	CP1/52	1000mm	Filtergewinde	52		**22,00**
C91025	CP2/52	500mm	Filtergewinde	52		**22,00**
C91035	CP3/52	333mm	Filtergewinde	52		**22,00**
C91045	CP4/52	250mm	Filtergewinde	52		**22,00**
C91050	CP1/55	1000mm	Filtergewinde	55		**25,00**
C91051	CP2/55	500mm	Filtergewinde	55		**25,00**
C91052	CP3/55	333mm	Filtergewinde	55		**25,00**
C91053	CP4/55	250mm	Filtergewinde	55		**25,00**
C91016	CP1/58	1000mm	Filtergewinde	58		**33,00**
C91026	CP2/58	500mm	Filtergewinde	58		**33,00**
C91036	CP3/58	333mm	Filtergewinde	58		**33,00**
C91046	CP4/58	250mm	Filtergewinde	58		**33,00**
C91017	CP1/62	1000mm	Filtergewinde	62		**34,00**
C91027	CP2/62	500mm	Filtergewinde	62		**34,00**
C91037	CP3/62	333mm	Filtergewinde	62		**34,00**
C91047	CP4/62	250mm	Filtergewinde	62		**34,00**
C91018	CP1/72	1000mm	Filtergewinde	72		**52,00**
C91028	CP2/72	500mm	Filtergewinde	72		**52,00**
C91038	CP3/72	333mm	Filtergewinde	72		**52,00**
C91048	CP4/72	250mm	Filtergewinde	72		**52,00**
C91019	CP1/77	1000mm	Filtergewinde	77		**55,00**
C91029	CP2/77	500mm	Filtergewinde	77		**55,00**
C91039	CP3/77	333mm	Filtergewinde	77		**55,00**

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

ZUBEHÖR
Filter

ND-FILTER

Artikel-Nr.	Bezeichnung			Filtergewinde in mm	Bemerkungen		Euro
C91229	ND2/27	ND-Filter	Filtergewinde	27	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**19,00**
C91249	ND4/27	ND-Filter	Filtergewinde	27	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**19,00**
C91289	ND8/27	ND-Filter	Filtergewinde	27	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**19,00**
C91220	ND2/34	ND-Filter	Filtergewinde	34	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**19,00**
C91240	ND4/34	ND-Filter	Filtergewinde	34	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**19,00**
C91280	ND8/34	ND-Filter	Filtergewinde	34	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**19,00**
C91221	ND2/40,5	ND-Filter	Filtergewinde	40,5	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**19,00**
C91241	ND4/40,5	ND-Filter	Filtergewinde	40,5	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**19,00**
C91281	ND8/40,5	ND-Filter	Filtergewinde	40,5	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**19,00**
C91222	ND2/43	ND-Filter	Filtergewinde	43	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**19,00**
C91242	ND4/43	ND-Filter	Filtergewinde	43	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**19,00**
C91282	ND8/43	ND-Filter	Filtergewinde	43	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**19,00**
C91223	ND2/46	ND-Filter	Filtergewinde	46	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**20,00**
C91243	ND4/46	ND-Filter	Filtergewinde	46	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**20,00**
C91283	ND8/46	ND-Filter	Filtergewinde	46	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**20,00**
C91224	ND2/49	ND-Filter	Filtergewinde	49	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**21,00**
C91244	ND4/49	ND-Filter	Filtergewinde	49	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**21,00**
C91284	ND8/49	ND-Filter	Filtergewinde	49	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**21,00**
C91225	ND2/52	ND-Filter	Filtergewinde	52	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**24,00**
C91245	ND4/52	ND-Filter	Filtergewinde	52	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**24,00**
C91285	ND8/52	ND-Filter	Filtergewinde	52	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**24,00**
C91290	ND2/55	ND-Filter	Filtergewinde	55	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**27,00**
C91291	ND4/55	ND-Filter	Filtergewinde	55	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**27,00**
C91292	ND8/55	ND-Filter	Filtergewinde	55	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**27,00**
C91226	ND2/58	ND-Filter	Filtergewinde	58	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**33,00**
C91246	ND4/58	ND-Filter	Filtergewinde	58	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**33,00**
C91286	ND8/58	ND-Filter	Filtergewinde	58	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**33,00**
C91227	ND2/62	ND-Filter	Filtergewinde	62	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**37,00**
C91247	ND4/62	ND-Filter	Filtergewinde	62	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**37,00**
C91287	ND8/62	ND-Filter	Filtergewinde	62	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**37,00**
C91228	ND2/72	ND-Filter	Filtergewinde	72	Lichtdurchlässigkeit	50,0%	**57,00**
C91248	ND4/72	ND-Filter	Filtergewinde	72	Lichtdurchlässigkeit	25,0%	**57,00**
C91288	ND8/72	ND-Filter	Filtergewinde	72	Lichtdurchlässigkeit	12,5%	**57,00**

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

ZUBEHÖR
Filter

Artikel-Nr.	Bezeichnung			Filtergewinde in mm	Bemerkungen	Euro
POL-FILTER						
C91309	PL/27	Pol-Filter	Filtergewinde	27	linear	**28,00**
C91353	PL/30,5	Pol-Filter	Filtergewinde	30,5	linear	**28,00**
C91355	PL/34	Pol-Filter	Filtergewinde	34	linear	**35,00**
C91301	PL/40,5	Pol-Filter	Filtergewinde	40,5	linear	**28,00**
C91302	PL/43	Pol-Filter	Filtergewinde	43	linear	**28,00**
C91303	PL/46	Pol-Filter	Filtergewinde	46	linear	**29,00**
C91304	PL/49	Pol-Filter	Filtergewinde	49	linear	**29,00**
C91305	PL/52	Pol-Filter	Filtergewinde	52	linear	**33,00**
C91300	PL/55	Pol-Filter	Filtergewinde	55	linear	**34,00**
C91306	PL/58	Pol-Filter	Filtergewinde	58	linear	**37,00**
C91307	PL/62	Pol-Filter	Filtergewinde	62	linear	**42,00**
C91308	PL/72	Pol-Filter	Filtergewinde	72	linear	**79,00**

PL/27
Filtergewinde 27mm

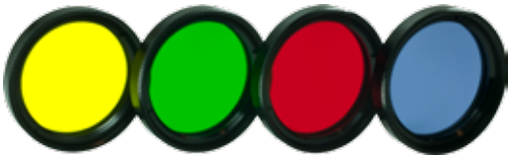
PL/49
Filtergewinde 49mm

UV-SPERRFILTER

C91109	UV/27	UV-Filter	Filtergewinde	27		**21,00**
C91120	UV/30,5	UV-Filter	Filtergewinde	30,5		**21,00**
C91100	UV/34	UV-Filter	Filtergewinde	34		**21,00**
C91101	UV/40,5	UV-Filter	Filtergewinde	40,5		**21,00**
C91102	UV/43	UV-Filter	Filtergewinde	43		**21,00**
C91103	UV/46	UV-Filter	Filtergewinde	46		**22,00**
C91104	UV/49	UV-Filter	Filtergewinde	49		**22,00**
C91105	UV/52	UV-Filter	Filtergewinde	52		**28,00**
C91121	UV/55	UV-Filter	Filtergewinde	55		**28,00**
C91106	UV/58	UV-Filter	Filtergewinde	58		**28,00**
C91107	UV/62	UV-Filter	Filtergewinde	62		**37,00**
C91108	UV/72	UV-Filter	Filtergewinde	72		**59,00**

FARBFILTER

NEU **C91319-1**	CL/27 (R2)	rot	Filtergewinde	27		**21,00**
NEU **C91319-2**	CL/27 (P01)	grün	Filtergewinde	27		**21,00**
NEU **C91319-5**	CL/27 (Y2)	gelb	Filtergewinde	27		**21,00**
NEU **C91319-8**	CL/27 (80A)	blau	Filtergewinde	27		**21,00**
NEU **C99923**	CL/30.5 (R2)	rot	Filtergewinde	30.5		**21.00**
NEU **C99925**	CL/30.5 (P01)	grün	Filtergewinde	30,5		**21,00**
NEU **C99924**	CL/30.5 (80A)	blau	Filtergewinde	30.5		**21.00**



Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Sonstige Sicherheitstechnik

- Bildstabilisator
- Steuergerät
- Wetterschutzgehäuse
- Schwenk/Neige-Köpfe
- Reinigungstechnik

PENTAX

1-Kanal Bildstabilisator

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Ein-/Ausgang	Verzögerung	Bemerkungen	Euro
NEU	**C98001SI**	SIM-ViSta 300 1-Kanal Bildstabilisator mit Netzteil 12V DC, 1,2A	BNC	~ 0,1 Sek.	**PAL/NTSC**	**3.799,00**

auch verfügbar als 19"-Montageeinheit (1 HE) mit 1 oder 2 Kanälen

Der C98001SI, SIM-ViSta 300, ist ein einfach zu installierender 1-Kanal Bildstabilisator, der lediglich in die analoge Videokette zwischen Kamera und Monitor eingesetzt wird. Dabei ist es unerheblich, ob es sich bei den Bildern um Live-Video oder um eine Aufnahme handelt.

Der Bildstabilisator ist für den Einsatz mit allen standard-
mäßigen analogen Videoüberwachungskameras ausgelegt.

- Automatische PAL-, bzw. NTSC-Erkennung
- BNC (Composite) Video Ein-, bzw. Ausgang
- Korrektur aller Bewegungsarten: horizontal (pan), vertical (tilt), rotation, zoom
- Stabilisiert auch die größten Vibrationen
- Unterstützt die volle CCIR-Auflösung
- Einfache Konfiguration durch DIP-Schalter und OSD (On Screen Display)

Beispielhafte Einsatzgebiete sind
in Autos, Bussen, Zügen, Helikoptern, Flugzeugen, unbemannten Drohnen oder auf Schiffen. Der Bildstabilisator beruhigt Videobilder von schwingenden Kameras auf hohen Gebäuden oder Brücken, bei der Grenz- oder Küstenüberwachung mit langbrennweitigen Objektiven.

Stabilisierungsmodi:

- X/Y Kompensation, allein (pan/tilt)
- X/Y Kompensation plus Rotationskompensatzion
- X/Y Kompensation plus Rotations- und Zoomkompensation

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen oder im Design, behalten wir uns vor.

1-Kanal Bildaufbereiter

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Ein-/Ausgang	Bemerkungen	Euro
NEU **C98002SI**	SIM-VE 300 1-Kanal Bildaufbereiter mit Netzteil 12V DC, 1,2A	BNC	**PAL/NTSC**	**3.399,00**

Der C98002SI, SIM-VE 300, ist ein einfach zu installierendes Plug-and-Play Bildverbesserungssystem. Dieser 1-Kanal Bildaufbereiter unterdrückt das Rauschen, verstärkt blasse Farben und verbessert den Kontrast von matten Videobildern. Der SIM-VE 300 erzeugt dadurch klare und brilliante Videobilder.

- Scharfe und brilliante Bilder sind die Voraussetzung für jede erfolgreiche Videoüberwachung
- Mit dem SIM-VE 300 bearbeitete Bilder sind weniger ermüdend für den Observator und machen es einfacher kritische Situationen oder verdächtiges Verhalten zu erkennen

Der 1-Kanal Bildaufbereiter kann die Bildqualität nahezu aller Videoüberwachungskameras erhöhen. Er wird lediglich irgendwo zwischen Kamera und Monitor, bzw. Rekorder angeschlossen. Der SIM-VE 300 kann ebenfalls Signale von einem Videorekorder verarbeiten. Somit ist das Gerät auch ein leistungsfähiges Werkzeug zur forensischen Nachbearbeitung von bereits aufgenommenen Videosequenzen.

Technische Merkmale:

- Verarbeitung von standard analogen Videosignalen
- Einsetzbar mit neuen oder bestehenden Anlagen
- Automatische PAL-, bzw. NTSC-Erkennung
- Installation an jeder Position in der Videosignalkette
- Korrektur der folgenden Bildmängel
  - Über- und Unterbelichtung
  - geringer Kontrast
  - blasse, verwaschene Farben
- Abdunkelung zu heller Bildteile
- Aufhellung zu dunkler Bildteile
- Reduzierung des Bildrauschens
- Schalter zur Anzeige des Originalbildes
- Einfache Konfiguration durch DIP-Schalter und OSD (On Screen Display)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen oder im Design, behalten wir uns vor.

STEUERGERÄT FÜR ZOOMOBJEKTIVE

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Euro

STEUERGERÄT FÜR PENTAX-ZOOMOBJEKTIVE

C99003 STG-4 Steuergerät für motorische Zoomobjektive (12V, inkl. 230V Netzteil) **299,00**

für Zoom, Fokus, Blende (2-, bzw. 3-motorische Zoomobjektive), Blendenfernbedienung (2-motorische Zoomobjektive mit Autoiris **und D/A-Wandler**) und für den elektrisch ein- und ausschwenkbaren 2fach-Extender (H55ZME-5F).

Die Geschwindigkeit der Motoren von Zoom, Fokus und Blende kann mit dem jeweiligen Drehregler verändert werden.

Mit einem handelsüblichen 12 V-KFZ-Adapter kann das Steuergerät auch mobil verwendet werden. Bitte beachten Sie dabei auf passende Steckverbindung und Polarität.

Raytec LED STRAHLER
IR 850nm

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Wellenlänge	Strahlwinkel	ca. Reichweite	Euro
Serie RAYMAX 25 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98001RA**	RM25-10, Strahlwinkel fix	850nm	10°	35m	**479,00**
NEU **C98002RA**	RM25-30, Strahlwinkel fix	850nm	30°	20m	**439,00**
NEU **C98003RA**	RM25-50, Strahlwinkel fix	850nm	50°	14m	**439,00**
NEU **C98004RA**	RM25-120, Strahlwinkel fix	850nm	120°	8 m	**439,00**
Serie RAYMAX 50 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98005RA**	RM50-AI-10, Strahlwinkel variabel	850nm	10° - 20°	50m - 75m	**679,00**
NEU **C98006RA**	RM50-AI-30, Strahlwinkel variabel	850nm	30° - 60°	26m - 40m	**619,00**
NEU **C98007RA**	RM50-AI-50, Strahlwinkel variabel	850nm	50° - 100°	18m - 28m	**619,00**
NEU **C98008RA**	RM50-AI-120, Strahlwinkel variabel	850nm	120° - 180°	11m - 16m	**619,00**
Serie RAYMAX 100 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98009RA**	RM100-AI-10, Strahlwinkel variabel	850nm	10° - 20°	100m - 150m	**1.259,00**
NEU **C98010RA**	RM100-AI-30, Strahlwinkel variabel	850nm	30° - 60°	53m - 80m	**1.139,00**
NEU **C98011RA**	RM100-AI-50, Strahlwinkel variabel	850nm	30° - 60°	37m - 56m	**1.139,00**
NEU **C98012RA**	RM100-AI-120, Strahlwinkel variabel	850nm	120° - 180°	21m - 32m	**1.139,00**
Serie RAYMAX 200 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98013RA**	RM200-AI-10, Strahlwinkel variabel	850nm	10° - 20°	200m - 300m	**2.219,00**
NEU **C98014RA**	RM200-AI-30, Strahlwinkel variabel	850nm	30° - 60°	106m - 160m	**1.999,00**
NEU **C98015RA**	RM200-AI-50, Strahlwinkel variabel	850nm	50° - 100°	74m - 112m	**1.999,00**
NEU **C98016RA**	RM200-AI-120, Strahlwinkel variabel	850nm	120° - 180°	42m - 64m	**1.999,00**
Serie RAYMAX 300 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98017RA**	RM300-AI-10, Strahlwinkel variabel	850nm	10° - 30°	220m - 370m	**2.999,00**
NEU **C98018RA**	RM300-AI-30, Strahlwinkel variabel	850nm	30° - 90°	120m - 200m	**2.699,00**
NEU **C98019RA**	RM300-AI-50, Strahlwinkel variabel	850nm	50° - 180°	100m - 140m	**2.699,00**
NEU **C98020RA**	RM300-AI-120, Strahlwinkel variabel	850nm	120° - 180°	50m - 80m	**2.699,00**

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

PENTAX

rayTEC LED STRAHLER
IR 850nm Niedervolt, IR 850nm plus Weißlicht

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Wellenlänge	Strahlwinkel	ca. Reichweite	Euro
Serie RAYMAX 25 inkl. Niederspannungs-Netzteil, 12V - 24V, AC und DC					
NEU **C98021RA**	RM25-10-LVP, Strahlwinkel fix	850nm	10°	35m	**529,00**
NEU **C98022RA**	RM25-30-LVP, Strahlwinkel fix	850nm	30°	20m	**479,00**
NEU **C98023RA**	RM25-50-LVP, Strahlwinkel fix	850nm	50°	14m	**479,00**
NEU **C98024RA**	RM25-120-LVP, Strahlwinkel fix	850nm	120°	8m	**479,00**
Serie RAYMAX 50 inkl. Niederspannungs-Netzteil, 12V - 24V, AC und DC					
NEU **C98025RA**	RM50-AI-10-LVP, Strahlwinkel variabel	850nm	10° - 20°	50m - 75m	**749,00**
NEU **C98026RA**	RM50-AI-30-LVP, Strahlwinkel variabel	850nm	30° - 60°	26m - 40m	**679,00**
NEU **C98027RA**	RM50-AI-50-LVP, Strahlwinkel variabel	850nm	50° - 100°	18m - 28m	**679,00**
NEU **C98028RA**	RM50-AI-120-LVP, Strahlwinkel variabel	850nm	120° - 180°	11m - 16m	**679,00**
Serie Hybrid 100 IR- und Weißlicht, inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98029RA**	HY100-10, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	10°	105m IR/57m weiß	**1.399,00**
NEU **C98030RA**	HY100-30, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	30°	55m IR/30m weiß	**1.259,00**
NEU **C98031RA**	HY100-50, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	50°	40m IR/21m weiß	**1.259,00**
NEU **C98032RA**	HY100-120, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	120°	22m IR/13m weiß	**1.259,00**
Serie Hybrid 200 inkl. IR- und Weißlicht, Standard-Netzteil					
NEU **C98033RA**	HY200-10, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	10°	210m IR/85m weiß	**2.399,00**
NEU **C98034RA**	HY200-30, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	30°	112m IR/43m weiß	**2.169,00**
NEU **C98035RA**	HY200-50, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	50°	80m IR/30m weiß	**2.169,00**
NEU **C98036RA**	HY200-120, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	120°	45m IR/17m weiß	**2.169,00**
Serie Hybrid 300 IR- und Weißlicht, inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98037RA**	HY300-10, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	10°	300m IR/85m weiß	**3.299,00**
NEU **C98038RA**	HY300-30, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	30°	160m IR/43m weiß	**2.999,00**
NEU **C98039RA**	HY300-50, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	50°	112m IR/30m weiß	**2.999,00**
NEU **C98040RA**	HY300-120, Strahlwinkel variabel	850nm, weiß	120°	64m IR/17m weiß	**2.999,00**

RAYMAX 25 RAYMAX 50 HYBRID 100 HYBRID 200 HYBRID 300

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

rayTEC LED STRAHLER Weißlicht

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Wellenlänge	Strahlwinkel	ca. Reichweite	Euro
Serie RAYLUX 25 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98041RA**	RL25-10, Strahlwinkel fix	weiß	10°	30m	**479,00**
NEU **C98042RA**	RL25-30, Strahlwinkel fix	weiß	30°	18m	**439,00**
NEU **C98043RA**	RL25-50, Strahlwinkel fix	weiß	50°	13m	**439,00**
NEU **C98044RA**	RL25-120, Strahlwinkel fix	weiß	120°	8m	**439,00**
Serie RAYLUX 50 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98045RA**	RL50-AI-10, Strahlwinkel variabel	weiß	10° - 20°	33m - 50m	**679,00**
NEU **C98046RA**	RL50-AI-30, Strahlwinkel variabel	weiß	30° - 60°	18m - 28m	**619,00**
NEU **C98047RA**	RL50-AI-50, Strahlwinkel variabel	weiß	50° - 100°	13m - 20m	**619,00**
NEU **C98048RA**	RL50-AI-120, Strahlwinkel variabel	weiß	120° - 180°	8m - 12m	**619,00**
Serie RAYLUX 100 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98049RA**	RL100-AI-10, Strahlwinkel variabel	weiß	10° - 20°	53m - 80m	**1.259,00**
NEU **C98050RA**	RL100-AI-30, Strahlwinkel variabel	weiß	30° - 60°	28m - 42m	**1.139,00**
NEU **C98051RA**	RL100-AI-50, Strahlwinkel variabel	weiß	50° - 100°	20m - 30m	**1.139,00**
NEU **C98052RA**	RL100-AI-120, Strahlwinkel variabel	weiß	120° - 180°	12m - 18m	**1.139,00**
Serie RAYLUX 200 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98053RA**	RL200-AI-10, Strahlwinkel variabel	weiß	10° - 20°	80m - 120m	**2.219,00**
NEU **C98054RA**	RL200-AI-30, Strahlwinkel variabel	weiß	30° - 60°	40m - 60m	**1.999,00**
NEU **C98055RA**	RL200-AI-50, Strahlwinkel variabel	weiß	50° - 100°	28m - 42m	**1.999,00**
NEU **C98056RA**	RL200-AI-120, Strahlwinkel variabel	weiß	120° - 180°	16m - 24m	**1.999,00**
Serie RAYLUX 300 inkl. Standard-Netzteil					
NEU **C98057RA**	RL300-AI-10, Strahlwinkel variabel	weiß	10° - 30°	100m - 150m	**2.999,00**
NEU **C98058RA**	RL300-AI-30, Strahlwinkel variabel	weiß	30° - 90°	50m - 75m	**2.699,00**
NEU **C98059RA**	RL300-AI-50, Strahlwinkel variabel	weiß	50° - 180°	34m - 50m	**2.699,00**
NEU **C98060RA**	RL300-AI-120, Strahlwinkel variabel	weiß	120° - 180°	20m - 30m	**2.699,00**

RAYLUX 25 RAYLUX 50 RAYLUX 100 RAYLUX 200 RAYLUX 300

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

PENTAX

rayTEC LED STRAHLER Weißlicht

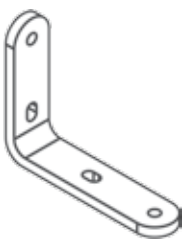
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Wellenlänge	Strahlwinkel	ca. Reichweite	Euro
Serie RAYLUX 25 inkl. Niederspannungs-Netzteil, 12V - 24V, AC und DC					
NEU C98061RA	RL25-10-LVP, Strahlwinkel fix	weiß	10°	30m	**529,00**
NEU C98062RA	RL25-30-LVP, Strahlwinkel fix	weiß	30°	18m	**479,00**
NEU C98063RA	RL25-50-LVP, Strahlwinkel fix	weiß	50°	13m	**479,00**
NEU C98064RA	RL25-120-LVP, Strahlwinkel fix	weiß	120°	8m	**479,00**
Serie RAYLUX 50 inkl. Niederspannungs-Netzteil, 12V - 24V, AC und DC					
NEU C98065RA	RL50-AI-10-LVP, Strahlwinkel variabel	weiß	10° - 20°	33m - 50m	**749,00**
NEU C98066RA	RL50-AI-30-LVP, Strahlwinkel variabel	weiß	30° - 60°	18m - 28m	**679,00**
NEU C98067RA	RL50-AI-50-LVP, Strahlwinkel variabel	weiß	50° - 100°	13m - 20m	**679,00**
NEU C98068RA	RL50-AI-120-LVP, Strahlwinkel variabel	weiß	120° - 180°	8m - 12m	**679,00**
Zubehör für RayTEC-Strahler					
NEU C98100RA	SB1 Montageplatte für Schwenk/Neigekopf für 1 Strahler				**79,00**
NEU C98101RA	DB2 Montageplatte für Schwenk/Neigekopf für 2 Strahler				**99,00**
NEU C98102RA	WB1 Wandarm L-Form				**49,00**
NEU C98103RA	PB-360 Masthalter 360° für bis zu 8 Einheiten				**149,00**
NEU C98104RA	PB-180 Masthalter 180° für bis zu 4 Einheiten				**109,00**
NEU C98105RA	PB2 Mastklemme, 2-way				**179,00**
NEU C98106RA	PB3 Mastklemme, 3-way				**269,00**
NEU C98107RA	PB4 Mastklemme, 4-way				**399,00**

RAYLUX 25

RAYLUX 50

Standard-Wandhalter (im Lieferumfang)

WB1 - Wandarm L-Form

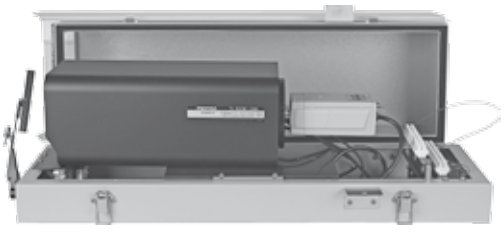


PB-360 Masthalter bis zu 8 Einheite

Wetterschutzgehäuse

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Kapazität, innen L x B x H	Außenabmessung L x B x H	Euro
Wetterschutzgehäuse mit Heizelement, 24V DC				
ohne Scheibenwischer				
NEU **C98001M**	901/24VDC Wetterschutzgehäuse, klein	330x114x110mm	430x156x192mm	**499,00**
NEU **C98002M**	900/24VDC Wetterschutzgehäuse, medium	510x140x145mm	600x180x230mm	**529,00**
NEU **C98003M**	902/24VDC Wetterschutzgehäuse, groß	650x180x170mm	760x233x259mm	**789,00**
mit Scheibenwischer				
NEU **C98004M**	901/951/24VDC Wetterschutzgehäuse, klein	330x114x110mm	430x156x192mm	**729,00**
NEU **C98005M**	900/950/24VDC Wetterschutzgehäuse, medium	510x140x145mm	600x180x230mm	**759,00**
NEU **C98006M**	902/952/24VDC Wetterschutzgehäuse, groß	650x180x170mm	760x233x259mm	**1.019,00**
Wetterschutzgehäuse mit Heizelement, 24V AC				
ohne Scheibenwischer				
NEU **C98013M**	901/24VAC Wetterschutzgehäuse, klein	330x114x110mm	430x156x192mm	**499,00**
NEU **C98014M**	900/24VAC Wetterschutzgehäuse, medium	510x140x145mm	600x180x230mm	**529,00**
NEU **C98015M**	902/24VAC Wetterschutzgehäuse, groß	650x180x170mm	760x233x259mm	**789,00**
mit Scheibenwischer				
NEU **C98016M**	901/951/24VAC Wetterschutzgehäuse, klein	330x114x110mm	430x156x192mm	**729,00**
NEU **C98017M**	900/950/24VAC Wetterschutzgehäuse, medium	510x140x145mm	600x180x230mm	**759,00**
NEU **C98018M**	902/952/24VAC Wetterschutzgehäuse, groß	650x180x170mm	760x233x259mm	**1.019,00**
Wetterschutzgehäuse mit Heizelement, 230V AC				
ohne Scheibenwischer				
NEU **C98007M**	901/230VAC Wetterschutzgehäuse, klein	330x114x110mm	430x156x192mm	**499,00**
NEU **C98008M**	900/230VAC Wetterschutzgehäuse, medium	510x140x145mm	600x180x230mm	**529,00**
NEU **C98009M**	902/230VAC Wetterschutzgehäuse, groß	650x180x170mm	760x233x259mm	**789,00**
mit Scheibenwischer				
NEU **C98010M**	901/951/230VAC Wetterschutzgehäuse, klein	330x114x110mm	430x156x192mm	**729,00**
NEU **C98011M**	900/950/230VAC Wetterschutzgehäuse, medium	510x140x145mm	600x180x230mm	**759,00**
NEU **C98012M**	902/952/230VAC Wetterschutzgehäuse, groß	650x180x170mm	760x233x259mm	**1.019,00**

Ebenfalls lieferbar sind: Wetterschutzgehäuse, bzw. Schwenk/Neige-Köpfe mit anderen Spannungen (V), mit Wechselstromversorgung oder anderen Schwenk/Neige-Geschwindigkeiten (x°/Sek.). Fragen Sie bei uns an. Wir freuen uns.



Zubehör für Wetterschutzgehäuse

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Euro
Zubehör für Wetterschutzgehäuse		
NEU **C98019M**	950/951/952DC Scheibenwischer, 24V DC, für Gehäuse ohne Wischer (Nachrüstsatz)	**230,00**
NEU **C98049M**	VIP5WAS02 Wasserbehälter 5 Liter, mit Pumpe bis 10 m, 24V AC	**559,00**
NEU **C98020M**	VIP5WAS01 Wasserbehälter 5 Liter, mit Pumpe bis 10 m, 230V AC	**559,00**
NEU **C98050M**	VIP25WAS02 Wasserbehälter 25 Liter, mit Pumpe bis 10 m, 24V AC	**599,00**
NEU **C98021M**	VIP25WAS01 Wasserbehälter 25 Liter, mit Pumpe bis 10 m, 230V AC	**599,00**
NEU **C98022M**	900/fan Ventilator für Wetterschutzgehäuse 12V DC und 24V DC (beides in einem Gerät)	**189,00**
NEU **C98023M**	900/sec Sicherheitsglasscheibe	**89,00**
NEU **C98024M**	900/locks Sicherheitsbügel für Vorhängeschlösser (Lieferung ohne Schloss)	**109,00**
Ersatzteile		
NEU **C98025M**	900/wb Ersatzwischerblatt	**29,00**
NEU **C98026M**	900/arm Ersatzwischerarm	**69,00**

Ebenfalls lieferbar sind: Wetterschutzgehäuse, bzw. Schwenk/Neige-Köpfe mit anderen Spannungen (V), mit Wechselstromversorgung oder anderen Schwenk/Neige-Geschwindigkeiten (x°/Sek.). Fragen Sie bei uns an. Wir freuen uns.

Wasserbehälter 25 Liter mit Pumpe

Schwenk/Neigeköpfe und Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Euro

Schwenk/Neigeköpfe und Wandarme

NEU C98027M	620/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf, leichte Ausführung, **Kopfmontage**, 6 kg Tragkraft 24V DC, schwenken 30°/Sek., neigen 10°/Sek.	**1.539,00**
NEU C98033M	620/P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf, leichte Ausführung, **Kopfmontage**, 6 kg Tragkraft 24V DC, mit **Positionspotentiometern**, schwenken 30°/Sek., neigen 10°/Sek.	**1.819,00**
NEU C98028M	620/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf, leichte Ausführung, **Seitenmontage**, 10 kg Tragkraft 24V DC, schwenken 30°/Sek., neigen 10°/Sek.	**1.539,00**
NEU C98035M	620/P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf, leichte Ausführung, **Seitenmontage**, 10 kg Tragkraft 24V DC, mit **Positionspotentiometern**, schwenken 30°/Sek., neigen 10°/Sek.	**1.819,00**
NEU C98029M	615/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf, mittelschwere Ausführung, **Kopfmontage**, 16 kg Tragkraft 24V DC, schwenken 32°/Sek., neigen 12°/Sek.	**1.639,00**
NEU C98030M	615/P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf, mittelschwere Ausführung, **Kopfmontage**, 16 kg Tragkraft 24V DC, mit **Positionspotentiometern**, schwenken 32°/Sek., neigen 12°/Sek.	**1.919,00**
NEU C98031M	615/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf, mittelschwere Ausführung, **Seitenmontage**, 25 kg Tragkraft 24V DC, schwenken 32°/Sek., neigen 12°/Sek.	**1.639,00**
NEU C98032M	615/P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf, mittelschwere Ausführung, **Seitenmontage**, 25 kg Tragkraft 24V DC, mit **Positionspotentiometern**, schwenken 32°/Sek., neigen 12°/Sek.	**1.919,00**
NEU C98034M	636P/24VDC/OTT Schwenk/Neigekopf, schwere Ausführung, **Kopfmontage**, 20 kg Tragkraft (bis 30 kg bzw. 45 kg auf Anfrage) 24V DC, mit **Positionspotentiometern**, schwenken 30°/Sek., neigen 10°/Sek.	**3.689,00**
NEU C98036M	635P/24VDC/SM Schwenk/Neigekopf, schwere Ausführung, **Seitenmontage**, 45 kg Tragkraft 24V DC, mit **Positionspotentiometern**, schwenken 30°/Sek., neigen 10°/Sek.	**3.559,00**

Ebenfalls lieferbar sind: Wetterschutzgehäuse, bzw. Schwenk/Neige-Köpfe mit anderen Spannungen (V), mit Wechselstromversorgung oder anderen Schwenk/Neige-Geschwindigkeiten (x°/Sek.). Fragen Sie bei uns an. Wir freuen uns.

NEU C98037M	703 (WB1-450) Wandarm 450 mm, leicht, ohne 3D-Gelenk für Gehäuse mit oder ohne S/N-Kopf	**259,00**
NEU C98038M	704 (WB1-600) Wandarm 600 mm, medium, ohne 3D-Gelenk für Gehäuse mit oder ohne S/N-Kopf	**269,00**
NEU C98039M	705 (WB2-600) Wandarm 600 mm, schwer, ohne 3D-Gelenk für Gehäuse mit oder ohne S/N-Kopf	**329,00**
NEU C98040M	707 (WB1-450/PTSI) Wandarm 450mm, leicht, mit 3D-Gelenk, für Gehäuse ohne S/N-Kopf	**349,00**
NEU C98041M	708 (WB1-600/PTSI) Wandarm 600 mm, medium, mit 3D-Gelenk, für Gehäuse ohne S/N-Kopf	**359,00**
NEU C98042M	709 (WB2-600/PTSI) Wandarm, 600 mm schwer, mit 3D-Gelenk, für Gehäuse ohne S/N-Kopf	**369,00**
NEU C98045M	710 Wandarm, leicht, ohne 3D-Gelenk für S/N-Kopf, leichte Ausführung	**99,00**
NEU C98046M	720 Wandarm, leicht, mit 3D-Gelenk für Wetterschutzgehäuse, klein	**135,00**
NEU C98047M	730 3D-Gelenk, justierbar (schwenken und neigen), für Wandarm C98045M	**39,00**
NEU C98048M	820 Adapter für S/N-Kopf, leichte Ausführung (3 Loch) auf Wandarm mit 4 Löchern (alle außer C98045M)	**109,00**
NEU C98043M	600DER Montageplatte für Raytec Strahler bis ..100 an S/N-Kopf, medium	**119,00**
NEU C98044M	601DER Montageplatte für alle Raytec IR-Strahler an S/N-Kopf, schwer	**139,00**

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit. Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

LEGENDE

(C) = Autoiris, Videosignalgesteuert, 25cm Kabel

DC = spannungsgesteuerte Blende

(DC) = Autoiris, spannungsgesteuert, 25cm Kabel (z. T. mit 4-pol Stecker)

(DG) = Autoiris, spannungsgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol Stecker

ER = Autoiris, videosignalgesteuert, Möglichkeit der Blendenfernbedienung

F = Zoomobjektiv mit Positionspotentiometern (Preset) und Möglichkeit der Blendenfern-bedienung

(FA) = Hand-Zoomobjektiv, 1 Fixierschraube für Fokus und Zoom zusammen

FH = Zoomobjektiv mit Positionspotentiometern (Preset), Möglichkeit der Blendenfern-bedienung und High-Speed-Motoren

FK = Zoomobjektiv mit Positionspotentiometern (Preset), Möglichkeit der Blendenfernbedie-nung und Super-High-Speed-Motoren

(FQ) = Autoiris, spannungsgesteuert, 12cm Kabel, 4-pol Stecker

(HK) = Autoiris, spannungsgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol Stecker, (TS2V314CED (HK) = 20cm Kabel)

IR = Vergütung für Infrarot-Licht

(KA) = je 1 Fixierschraube für Blende und Fokus (Ausnahme: Fixfokusobjektive)

(KP) = je 3 Fixierschrauben für Blende und Fokus plus 2 Rändelschrauben in der Umverpa-ckung (Ausnahme: Fixfokusobjektive)

(KR) = Autoiris, spannungsgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol Stecker

M = Megapixelobjektiv

man. = manuelle Blende

(OS) = Autoiris, videosignalgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol Stecker, IR-Vergütung

P = Zoomobjektiv mit Positionspotentiometern (Preset)

PH = Zoomobjektiv mit Positionspotentiometern (Preset) und High-Speed-Motoren

PK = Zoomobjektiv mit Positionspotentiometern (Preset) und Super-High-Speed-Motoren

(SN) = Autoiris, spannungsgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol Stecker, IR-Vergütung

(ST) = Autoiris, videosignalgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol-Stecker, Möglichkeit der Blendenfern-bedienung mit D/A-Wandler

UV = Spezialglas für UV-Licht

VS = videosignalgesteuerte Blende

(WQ) = Autoiris, videosignalgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol-Stecker, Möglichkeit der Blendenfern-bedienung mit D/A-Wandler

(WX) = Autoiris, videosignalgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol Stecker

YF = Objektive für Kameras mit F-Bajonett

YK = Objektive für Kameras mit PENTAX K-Bajonett

(ZD) = Autoiris, spannungsgesteuert, 45cm Kabel

(ZG) = Autoiris, spannungsgesteuert, 25cm Kabel, IR-Vergütung

(ZF) = Autoiris, videosignalgesteuert, 25cm Kabel, 4-pol-Stecker, Möglichkeit der Blendenfern-bedienung mit D/A-Wandler, bis F1500 (F3000 mit eingeschwenktem Brennweiten verdoppler)

Zoomobjektive werden standardmäßig mit 12V Motoren geliefert, 6V Motoren auf Anfrage.

Auf Grund der Vielzahl von unterschiedlichen Kameras von vielen verschiedenen Kameraherstellern, können wir keine Garantie dafür übernehmen, dass alle unsere Objektive mit allen auf dem Markt befindlichen Kameras zusammen arbeiten.

Sicherheitshinweise

Bevor Sie ein PENTAX CCTV-Objektiv in Betrieb nehmen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Warnung:

- Sehen Sie nicht mit ungeschütztem Auge durch das Objektiv direkt in die Sonne. Ihre Sehfähigkeit könnte geschädigt und Ihr Auge verletzt werden.
- Nehmen Sie das Objektiv nicht auseinander, reparieren oder verändern Sie es nicht selbst. Es besteht die Gefahr eines Brandes, elektrischen Schlages oder einer Fehlfunktion.
- Sollte vom Objektiv Rauch oder Rauchgeruch ausgehen, oder sollte sich das Objektiv erhitzen, beenden Sie sofort den Betrieb und trennen Sie es gegebenenfalls vom Stromkreis. Es besteht die Gefahr eines Brandes, elektrischen Schlages oder einer Fehlfunktion.
- Beschädigen, knicken, drehen oder ziehen Sie nicht das Kabel. Es besteht die Gefahr eines Brandes, elektrischen Schlages oder einer Fehlfunktion. Lassen Sie beschädigte Kabel unbedingt von Fachpersonal unverzüglich reparieren.

Achtung:

- Setzen Sie das Objektiv keinem direktem Sonnenlicht aus, wenn es nicht verwendet wird. Es besteht Brandgefahr.
- Richten Sie das Objektiv nicht direkt zur Sonne oder auf andere starke Lichtquellen. Der Bildsensor der Kamera oder Bauteile im Objektiv könnten beschädigt werden. Das Kamerabild kann durch Überstrahlung beeinträchtigt werden.
- Befestigen Sie das Objektiv fest an der Kamera, so dass es sich nicht lösen oder herab fallen kann.
- Installieren Sie das Objektiv nicht dort, wo Vibrationen oder Stöße zu erwarten sind. Es könnte sich aus der Befestigung lösen und beschädigt werden.

Wir weisen darauf hin, dass bestimmte Teile unserer Produkte Verschleißteile sind, deren typische Haltbarkeit kürzer als die Verjährung von Mängelansprüchen (Gewährleistungszeit) sein kann oder deren Haltbarkeit von einer ständigen sachgemäßen Wartung und Pflege abhängt. In diesen Fällen liegt kein Mangel vor.

Wir empfehlen Ihnen, CCTV-Objektive regelmäßig warten zu lassen, um die Zuverlässigkeit und den Werterhalt Ihrer Anlage zu sichern.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel wie Verdünner, Alkohol oder Benzin um Flecken vom Objektiv zu entfernen.

- Verwenden Sie einen Blasebalg oder einen sauberen Objektivpinsel, um Staub von den Linsen zu entfernen. Wenn sich Verschmutzungen von Fett oder Fingerabdrücke auf den Linsen befinden, wischen Sie sie spiralförmig mit einem Linsenreinigungspapier und Linsenreiniger vorsichtig von innen nach außen ab.

- Bei Objektiven mit elektrischen Bauteilen verbinden Sie das Kabel fest und gemäß der dem Objektiv beiliegenden Installationsanleitung.

PENTAX-Objektive sind optische Produkte von hoher Präzision. Vermeiden Sie, dass das Objektiv herab fällt oder starker Vibration, hohem Druck oder Stößen ausgesetzt ist.

- Halten Sie das Objektiv fern von Staub, giftigen Gasen, Feuchtigkeit und Salz. Es besteht die Gefahr einer Fehlfunktion oder Beschädigung.

Montage und Demontage der Objektive

- Bevor Sie das Objektiv an eine Kamera montieren, überzeugen Sie sich davon, dass Objektiv und Kamera den gleichen Anschluss haben.

- Beachten Sie die Eintauchtiefe des Objektives und überzeugen Sie sich davon, dass das Objektiv nicht Teile im Inneren der Kamera beschädigen kann.

- Soll ein PENTAX C-Mount Objektiv an eine CS-Mount Kamera montiert werden, muß ein C-Mount Adapter (z. B. ZW-R5, Artikel-Nr. C80035) verwendet werden. Ein Objektiv mit CS-Mount Anschluß kann dagegen nicht an eine C-Mount Kamera adaptiert werden.

Kamera-Anschluß	C-Mount	CS-Mount
C-Mount Objektiv	kompatibel	mit C-Mount Adapter kompatibel
CS-Mount Objektiv	nicht kompatibel	kompatibel

- Schrauben Sie das Objektiv im Uhrzeigersinn in das C-Mount/CS-Mount Gewinde der Kamera.

- Gegebenenfalls beginnt ab einer bestimmten Position die Rutschkupplung des Objektives zu gleiten. Drehen Sie dann das Objektiv bis zum Anschlag weiter. Das Objektiv kann, unter Verwendung der Rutschkupplung, gegen den Uhrzeigersinn zurück gedreht werden, bis die gewünschte Position eingestellt ist (ca. 360°).

- Für die Demontage des Objektives von der Kamera entfernen Sie alle elektrischen Anschlüsse und drehen Sie das Objektiv gegen den Uhrzeigersinn zurück, bis sich das Objektiv von der Kamera löst.

DER WEGWEISER FÜR DIE OBJEKTIVAUSWAHL

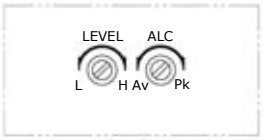
AC (= Alternating Current)

AC ist die englische Bezeichnung für Wechselstrom. Dabei wechselt permanent die Polarität und die Höhe. Haushaltsstrom ist i. d. R. Wechselstrom.

ALC (Automatic Light Control)

Bei videosignalgesteuerten Autoirisobjektiven kann die Messmethode zur Regelung der Autoiris linear von der Messung des gesamten Bildfeldes bis zur Messung auf Spitzlichter eingestellt werden. Das dafür zuständige Potentiometer ist werkseitig auf die durchschnittliche Messung des gesamten Bildes (AV = Average) eingestellt. Diese Einstellung verspricht i. d. R. die besten Ergebnisse. Soll die automatische Blende stärker auf Spitzlichter, wie z. B. Autoscheinwerfer, reagieren, kann das Potentiometer in Richtung Pk (= Peak Metering) gedreht werden.

Monitorbild	Drehrichtung des ALC-Potentiometers
weniger Kontrast	Drehung im Uhrzeigersinn auf (Pk)
mehr Kontrast	Drehung gegen den Uhrzeigersinn auf (Av)



Av = Average, Blendenregelung auf den Mittelwert (Integralwert)
Pk = Peak, Blendenregelung auf Spitzlichter

Bitte beachten Sie:
- Eine Einstellung auf einen extremen Wert kann das Bild verschlechtern.
- Es ist möglich, dass die ALC-Einstellung bei Kameras mit digitalem Videoausgang, wegen deren Gegenlichtkompensation und AGC, nicht funktioniert.

Asphärische Objektive

Durch die besondere Form einzelner asphärischer Linsen in einer Objektivkonstruktion wird eine bedeutend bessere Bündelung der über die gesamte Glaslinsenfläche hinweg einfallenden Lichtstrahlen erreicht. Dadurch kann die nutzbare relative Öffnung eines Objektives stark vergrößert werden, d. h. 2x mehr Licht erreicht den CCD-Chip. Bei Farbkameras ist es besonders wünschenswert, wegen der begrenzten Lichtempfindlichkeit ein hochlichtstarkes Objektiv einzusetzen. Das Bild ist rauschfreier und schärfer, hat eine bessere Farbwiedergabe und bietet für eine Aufzeichnung auf Band oder auf digitalem Datenträger ein wesentlich besseres Videosignal für eine hohe Wiedergabe- bzw. Ausdruckqualität. Bei s/w-Kameras kann u. U. auf eine Zusatzbeleuchtung verzichtet werden, weil z. B. eine Straßenbeleuchtung die Szene ausreichend erhellt. Der somit korrigierte Strahlengang projiziert ein schärferes Abbild, mit wesentlich besserer Kantenschärfe und höherer Verzeichnungsfreiheit bis in die Bildecken.

Auflagemaß

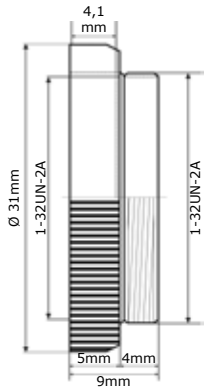
Man unterscheidet zwei verschiedene, genormte Maße: **C-Mount** = 17,526mm und **CS-Mount** = 12,5mm. Dies ist der Abstand vom Anfang des Objektivflansches an der Kamera bis zum CCD-Sensor.

Wegen fertigungsbedingter Toleranzen wird das Auflagemaß durch Feineinstellung an den Justagemöglichkeiten der Kamera korrigiert.

Das Justieren des Auflagemaßes eines Objektives an der Kamera muß immer mit offener Blende vorgenommen werden. Das Öffnen der Blende kann bei Autoiris-Objektiven durch Zuhilfenahme eines ND-Filters, durch Abklemmen des Videosignals bei angeschlossener Stromversorgung oder auch durch einen eingeschalteten Shutter erreicht werden.

Als Faustregel für einen im unendlich (∞) liegenden Punkt wird die Brennweite des Objektives mit 2000 multipliziert.

1. C-, CS-Mount Gewinde



Der C-, bzw. CS-Mount-Anschluß ist ein Zollgewinde mit der Spezifikation 1-32UN-2A oder W 1 Zoll x 32GpZ (GpZ = Gänge pro Zoll) und entspricht nahezu dem metrischen Gewinde von M25,5 x 0,75 mm. Der Flankenwinkel bei o. g. Zollgewinde beträgt 55°, der eines metrischen Gewindes jedoch 60°.

Durch Verwendung unseres C-CS-Mount-Adapters ZW-R5 (Nr. C80035) kann jede CS-Mount Kamera für die Verwendung unserer C-Mount Objektive adaptiert werden. Die Verwendung von CS-Mount Objektiven an C-Mount Kameras ist nicht möglich.

2. Justieren des Auflagemaßes

Für die Justierung sind die Informationen aus der Hersteller-Gebrauchsanweisung des verwendeten Kameratyps zu entnehmen. Fixfokus Objektive müssen für die Schärfeneinstellung immer am Auflagemaß justiert werden.

3. Justierung des Auflagemaßes bei Zoomobjektiven

Bei Zoomobjektiven ist die genaue Einstellung des Auflagemaßes die Voraussetzung für ein ständig scharfes Bild über den gesamten Zoombereich.

Die Vorbereitungen zur Einstellung werden wie unter Abschnitt "Auflagemaß" durchgeführt.
1. Die Kamera auf ein Zielobjekt mit genügend großem Abstand richten.
2. Den Fokus (Entfernung) des Objektives auf ∞ (unendlich) einstellen.
3. Den Zoombereich auf die kürzeste Brennweite (Weitwinkel) stellen.
4. Das Auflagemaß an der Kamera so einstellen, dass ein scharfes Bild auf dem Monitor entsteht.
5. Den Zoombereich nunmehr auf die längste Brennweite (Tele) verstellen.
6. Die Bildschärfe mittels des Fokusringes des Objektives nachstellen.
7. Den Zoombereich wieder zurück auf die kürzeste Brennweite (Weitwinkel) verstellen.
8. Das Auflagemaß erneut an der Kamera justieren, bis wiederum ein scharfes Monitorbild entsteht.
9. Die Schritte 3 bis 8 so lange wiederholen, bis das Objektiv über den gesamten Zoombereich eine gleichbleibende Schärfeleistung liefert.

4. Justierung des Auflagemaßes bei Varioobjektiven

Unsere CS-Mount Varioobjektive benötigen keine besondere Auflagemaßeinstellung mehr. Zum Rücksetzen der Kamera auf die Grundeinstellung montieren Sie ein Objektiv mit Festbrennweite auf die Kamera, stellen Sie den Fokus auf ∞ (unendlich), visieren Sie ein entferntes Ziel an und verstellen Sie das Auflagemaß so lange, bis ein scharfes Bild entsteht.

5. Justierung des Auflagemaßes bei Autoiris-Objektiven

Durch Einschalten des Shutters oder durch Abklemmen des Videosignals und Zuhilfenahme eines Graufilters (ND) kann eine vollständige Blendenöffnung erreicht werden. Nun kann bei Einstellung des Fokusrings auf ∞ (unendlich) das Auflagemaß justiert werden.

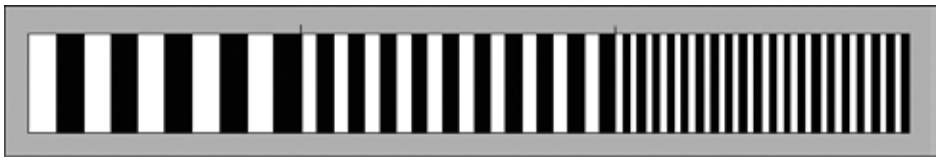
6. Justierung des Auflagemaßes bei manuellen Objektiven

Blende voll öffnen. Shutter einschalten oder mittels Graufilter den Lichteinfall so weit dämpfen, dass noch eine gute Monitorüberwachung gewährleistet ist. Objekt mit dem Entfernungseinstellring scharf stellen (gegebenenfalls muss das Auflagemaß über die Kamera korrigiert werden, wenn die ∞-Einstellung nicht stimmt).
Schließen Sie nach der Scharfeinstellung die Blende, bis die gewünschte Schärfentiefe erreicht ist. Entsprechend wird verfahren, wenn ein Graufilter verwendet wird.

Auflösungsvermögen (Kontrastübertragungsfunktion)

Mit Hilfe eines Testbildes mit zunehmend feiner werdender Strukturierung (Linienpaare pro Millimeter) kann der Kontrast einer Optik gemessen werden. Bei der Abbildung dieser Testvorlage werden die Strukturen mit zunehmender Feinheit und gewöhnlich auch zum Bildrand hin „flauer". Die höchste optische Leistung eines Objektives liegt üblicherweise in der Bildmitte. Die feinsten Strukturen, die gerade noch zu erkennen sind, stellen die Auflösungsgrenze dar.

Bezeichnet man die Helligkeit von weiß mit 100% und die Dunkelheit der tiefschwarzen Fläche mit Helligkeit 0%, wird der Helligkeitsunterschied mit zunehmender Linienpaardichte immer kleiner, der Kontrast wird geringer. Die Abbildungsleistung einer Optik wird in einem Diagramm angegeben, in dem die Strukturfeinheit (Lp/mm) in Abhängigkeit zum wiedergegebenen Kontrast abgelesen werden kann und zwar vom optischen Zentrum bis hin zum Bildrand.



Bildwinkel

Der Bildwinkel gibt den Ausschnitt einer Szene an. Der Bildwinkel ist sowohl von der Brennweite, als auch vom Aufnahmeformat abhängig.

Blende

Die Blende reduziert die durch das Objektiv fallende Lichtmenge, indem der Strahlengang vom Rand her beschnitten wird. Sie dient zur mechanischen Regelung der Belichtung. Mit der Veränderung der Sensor-Auslesezeit (Shutter) regelt man die Belichtung auf elektronischem Wege. Durch das Zusammenspiel von Beleuchtungsstärke, Blendeneinstellung und der Sensor-Auslesezeit für die Einstellung der Belichtung bietet sich die Möglichkeit, die Wirkungen verschiedener Blendenöffnungen gezielt einzusetzen. Durch das Abschneiden der Randstrahlen werden beim Abblenden bestimmte Linsenfehler verringert, und die Schärfentiefe erhöht sich.
Die Größe der Blende gibt man in Blendenwerten (k) an, die sich aus dem Verhältnis Brennweite (f) durch effektive Eintrittspupille (D) berechnen läßt.

$$k = \frac{f}{D}$$

Blendenwerte sind international genormt. Die Blendenstufen verändern sich mit Faktor $\sqrt{2}$.Von einer Blendenstufe zur nächsten verdoppelt, bzw. halbiert sich die Lichtmenge, bei Verdoppelung der Blendenzahl (z. B. von 8 auf 16) reduziert sich die Lichtmenge also auf ein Viertel.

Große Blende (lichtstark)																Kleine Blende (lichtschwach)
0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	...	360	512	720	1000	1500	2000	3000

Eine gebräuchliche Angabe F1,4 – F360 sagt aus, dass bei voll geöffneter Blende F1,4 erreicht wird, und ab einem maximalen mechanischen Blendenschluß von bspw. F22 ein Spotfilter (Graufilter in der Linsenmitte mit Faktor 8) für eine weitere Verminderung des einfallenden Lichts bis zu einem Blendenwert von F360 sorgt.

Bei Zoom- oder Varioobjektiven bedeutet die Angabe F1,4 nur die Lichtstärke bei vollem Weitwinkel. Eine korrekte Angabe müsste bspw. lauten F1,6 – F2,8. Der zweite Blendenwert ist die im ausgefahrenen Telebereich erreichbare Lichtstärke.

Auch hier kann eine maximale Blende von bspw. F1000 durch Verwendung eines Spotfilters erreicht werden. Bei Verwendung von Brennweitenverdopplern verdoppeln sich auch alle Blendenangaben.

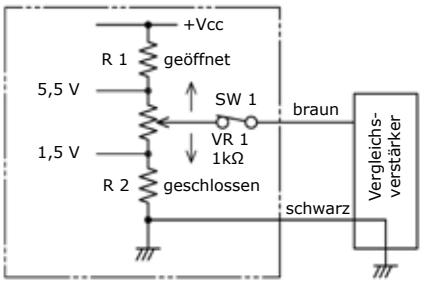
Blendenfernbedienung

Zoomobjektive, mit einem **F** in der Bezeichnung (z. B. H20ZAME-5**F** (WX)) und Autoiris-Objektive, mit fester Brennweite und **ER** (z. B. H1212**ER)** sind mit Blendenfernbedienung ausgestattet.

Die Blendenfernbedienung wird benötigt, wenn die Einstellung der automatischen Blende zeitweise korrigiert werden soll. Wird beispielsweise auf einer Sportveranstaltung eine Magnesiumfackel gezündet, würde die automatische Blende so weit abblenden, dass der Raum um die Fackel herum zu dunkel dargestellt würde. Der Bediener schaltet dann auf die Blendenfernbedienung um und regelt die Blende weiter auf. Personen um die Fackel herum sind dadurch wieder zu identifizieren. Bei Verlöschen der Fackel kann zurück zur automatischen Blendenregelung geschaltet werden.

In der Regel sind unsere Objektive mit analoger Blendenfernbedienung ausgestattet. Das heißt, mit Änderung der Spannungsstärke, ändert sich auch die Blendenstellung. Zur Regelung wird ein zusätzlicher Spannungsteiler benötigt.

Die Blendenfernbedienung wird mit einem Spannungsteiler realisiert:



Eingangsspannung (Vcc)	Funktion
geöffnet oder Masse	autom. Blende
geschlossen	Blendenfernbedienung

Eingangsspannung (Vcc)	Widerstand (R1) - KΩ	Widerstand (R2) - KΩ
13,0 V	1,8	0,33
12,5 V	1,6	0,33
12,0 V	1,5	0,33
11,5 V	1,3	0,33
11,0 V	1,3	0,33
10,5 V	1,2	0,33
10,0 V	1	0,33
9,5 V	0,91	0,33
9,0 V	0,82	0,33
8,5 V	0,68	0,33
8,0 V	0,58	0,33
7,5 V	0,47	0,33
7,0 V	0,33	0,33
6,5 V	0,22	0,33
6,0 V	0,1	0,33
5,5 V	0	0,33

Blendenfernbedienung mit D/A-Wandler

Bestimmte Zoomobjektive sind mit D/A-Wandler (Digital/Analog-Wandler) ausgestattet. Der D/A-Wandler wird direkt mit einer 12V-Spannung angesteuert (manual Remote und Ground). Durch Änderung der Polarität wird die Blende geöffnet oder geschlossen. Sobald die Blendenfernbedienung deaktiviert wird, wird die aktuelle Blendenstellung gespeichert und die automatische Blende aktiviert. Bei erneuter Re-Aktivierung der Blendenfernbedienung wird die zuletzt gespeicherte Position wieder eingestellt.

Brennweitenberechnung

Der Bildausschnitt steht in einem bestimmten Verhältnis zur jeweiligen Objektiv-Brennweite. Dieses Verhältnis kann (vereinfacht) mit folgender Formel beschrieben werden:

$$\frac{b}{B} = \frac{f}{D} \text{ oder } \frac{h}{H} = \frac{f}{D}$$

b = Breite des CCD-Sensors
B = Breite des Objektes
h = Höhe des CCD-Sensors
H = Höhe des Objektes
f = Brennweite
D = Distanz Objektiv - Objekt

1. Zum Errechnen einer geeigneten Brennweite geht man wie in den folgenden Beispielen vor:

1.1 Eine 1/2"-Kamera soll eingesetzt werden. Der 1/2"-Sensor hat eine Breite von 6,4mm. Es soll eine Toreinfahrt mit einer Breite von 10m in einer Entfernung von 25m überwacht werden.

$$\frac{b}{B} = \frac{6{,}4\text{mm}}{10000\text{mm}} = \frac{f}{25000\text{mm}} = 16\text{mm Brennweite}$$

oder

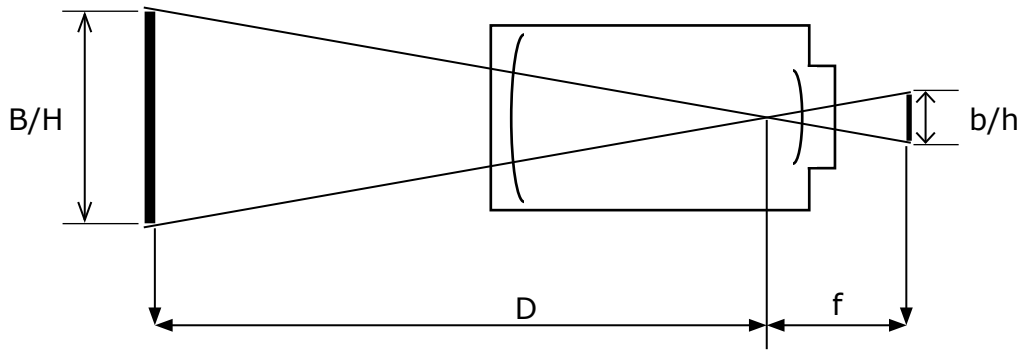
1.2 Es wird eine 1/3"-Kamera verwendet. Der 1/3"-Sensor hat eine Höhe von 3,6mm. Es soll eine Signalanlage mit einer Höhe von 4,5m in einer Entfernung von 10m überwacht werden.

$$\frac{h}{H} = \frac{3{,}6\text{mm}}{4500\text{mm}} = \frac{f}{10000\text{mm}} = 8{,}0\text{mm Brennweite}$$

2. Sind bereits Kamera und Objektiv vorhanden, muss eine bestimmte Distanz eingehalten werden, um ein Objekt bildschirmfüllend abzubilden.

2.1 Es wird eine 1/3"-Kamera verwendet, ein Objektiv mit 2,8mm Brennweite ist bereits vorhanden. Der 1/3" Sensor hat eine Breite von 4,8mm. Es soll ein Tor mit einer Breite von 4,5m überwacht werden.

$$\frac{b}{B} = \frac{4{,}8\text{mm}}{4500\text{mm}} = \frac{2{,}8\text{ mm}}{D} = 2{,}6\text{m Distanz (gerundet)}$$



CCTV

Closed Circuit Television (englische Bezeichnung für Videoüberwachungsanlagen)

D/A (Motor-Zoomobjektiv mit Blendenfernbedienung und D/A-Wandler)

Siehe Blendenfernbedienung

Day/Night (D/N)

Siehe Tag/Nacht

DC (= Direct Current)

DC ist die englische Bezeichnung für Gleichstrom. Bei Gleichstrom bleibt die Polariät konstant. Z. B. liefern Batterien Gleichstrom.

DC-Blende

Objektive mit DC-geregelter automatischer Blende werden von Kameras mit eingebautem Vergleichsverstärker gesteuert. Üblicherweise erhält die automatische Blende die DC-Spannung über eine an der Kamera angebrachte 4-polige Buchse.

Distorsion

Siehe Verzeichnung

Eintauchtiefe (Protrusion) <= 4,0mm

3-CCD-Kameras benötigen häufig Objektive mit einer Eintauchtiefe in das Kameragehäuse von maximal 4,0mm. Der Prismenblock über dem CCD verhindert, dass Objektive eingesetzt werden können, die weiter in den Kamerakörper hineinreichen.

EMC/EMV

Ist ein CCTV-System mit einem Alarmsystem kombiniert, müssen die Objektive den EMC/EMV-Regularien EN50130-4/A1 (seit 1. Januar 2001) für Alarm-Systeme entsprechen. Alle elektrisch betriebenen Objektive von PENTAX entsprechen diesen Regularien. Über diese Anforderungen hinaus akzeptieren PENTAX Autoiris-Optiken eine Betriebsspannung zwischen 8 und 15 Volt und sind daher mit einer Vielzahl unterschiedlicher Kameras kompatibel. Ein Spannungsstabilisator im Schaltkreis sichert auch bei Spannungs- und Temperaturschwankungen eine gleich bleibende Bildhelligkeit.

Farbkorrektur

Objektive, bei denen der rote und blaugrüne Spektralanteil korrigiert wurde, nennen sich Achromaten. Bei Korrektur von drei Farbanteilen aus dem sichtbaren Bereich heißen sie Apochromaten und bei der Korrektur von Farbanteilen aus dem sichtbaren Bereich und einem zusätzlichen aus dem nahen Infrarot-Bereich, nennen sie sich Superachromaten.

Filter

- **ND-Filter (ND = neutrale Dichte, d. h. neutral grau ohne Einfärbung)**
  Der ND2/.. -Filter verringert die Lichtdurchlässigkeit auf die Hälfte (50%), der ND4/.. -Filter auf ein Viertel (25%) und der ND8/..-Filter auf ein Achtel (12,5%) der ursprünglichen Lichtmenge.
- **UV-Filter (UV = Ultraviolett)**
  UV-Filter sperren UV-Licht, lassen jedoch sichtbares Licht passieren. Häufig werden UV-Filter als Schutz für die wertvollen Frontlinsen der Objektive eingesetzt.
- **Pol-Filter (Polarisations-Filter)**
  Mit einem Pol-Filter können unerwünschte Reflektionen auf spiegelnden, nicht-metallischen, Oberflächen eliminiert werden. Der Filter ist in der Regel in eine drehbaren Fassung eingesetzt, wobei durch drehen des Filters die Wirkung verstärkt oder vermindert werden kann. Je nach Lichtverhältnissen kann zusätzlich eine Verstärkung des Kontrastes und der Färbsättigung eintreten.

Fixierschrauben

Objektive für die Bildverarbeitung werden von PENTAX mit Fixierschrauben für den Fokus-, bzw. Blendenring ausgestattet. Damit wird verhindert, dass durch Vibrationen von Maschinen, oder durch Manipulation eine einmal gewählte Einstellung des Objektives verändert wird.

KA = je eine Schraube mit Kreuzschlitz für den Fokus-, bzw. Blendenring
KG = je eine Schrauben mit Rändelkopf für den Fokus-, bzw. Blendenring
KP = je drei Schrauben mit Kreuzschlitz für den Fokus-, bzw. Blendenring + je eine Schraube mit Rändelkopf

Fixfokus-Objektiv

Ein Fixfokus-Objektiv ist ein Objektiv, das ohne Fokusring ausgestattet ist. In der Regel sind besonders weitwinkelige Optiken Fixfokus-Objektive. Bei diesen Objektiven reicht die Schärfentiefe aus, um von nah bis unendlich alles scharf abzubilden. U. U. kann zusätzlich eine Scharfeinstellung über das Auflagemaß vorgenommen werden. Im Makrobereich kann mit Nahlinsen und Zwischenringen gearbeitet werden.

Fokus

Die Scharfeinstellung von Abbildungen muss immer bei offener Blende vorgenommen werden, um größtmögliche Abbildungsschärfe zu erhalten.

Fokusverschiebung (Focusshift, Fokuswanderung)

Licht mit kürzeren Wellenlängen wird i. d. R. von Glas stärker gebrochen als Licht mit längeren Wellenlängen, d. h. sichtbares Licht wird stärker gebrochen als IR-Licht. Bei einem nicht IR-korrigierten Objektiv (Achromat, Apochromat) liegt der Brennpunkt von IR-Licht etwas hinter dem Brennpunkt des sichtbaren Lichtes. Wird eine Szene zeitweise von Tageslicht und in der Dunkelheit von IR-Licht beleuchtet, kann es dadurch zu Unschärfen kommen. Durch Verwendung von speziellen Gläsern, bzw. durch ein besonderes Design unserer Tag/Nacht-Objektive wird die Fokusverschiebung so korrigiert, dass die Schärfe sowohl bei Tageslicht als auch bei IR-Beleuchtung erhalten bleibt.

Format: 1/4", 1/3'', 1/2'', 2/3'', 1''

Die Bezeichnung "Format" besagt, dass das ausgewählte Objektiv einen Bildkreis ausleuchtet, dessen Durchmesser dem Kamera-CCD-Chip mit der gleichen Größenangabe entspricht.
Objektive mit großem Format sind ohne Einschränkung an Kameras mit kleinerem CCD-Sensor-Format zu verwenden, jedoch nicht umgekehrt. Beim Einsatz von z. B. einem 2/3'' Objektiv an einer 1/3'' Kamera verändert sich jedoch der in der Preisliste angegebene Bildwinkel. Die Umrechnungstabelle weiter hinten im Anhang zeigt Ihnen den richtigen Bildwinkel für diese Kombination.

Gegenlicht

Mit Gegenlicht bezeichnet man Licht, das auf die Frontlinse eines Objektives trifft. Dabei ist es unerheblich, ob das Licht schräg von vorn oder frontal gegen das Objektiv fällt. Gegenlicht kann zu unerwünschten Reflexionen im Bild oder zu Kontrastverlusten führen.

Geisterbilder

Geisterbilder (oder Geistbilder) sind unerwünschte Reflexionen, bei der das Bild versetzt neben der eigentlichen Abbildung noch einmal schwach ausgeprägt wiedergegeben wird.

Geisterbilder können verstärkt durch eine minderwertige oder nicht vorhandene Vergütung entstehen. Dabei reflektiert das Bild an der Linsenoberfläche und fällt dann auf den Sensor. Dieser Effekt kann auch an Linsen innerhalb eines Objektives auftreten.

Mit Hilfe einer hochwertigen Vergütung aller relevanten Linsenoberflächen, werden mit PENTAX-CCTV-Objektiven Geisterbilder erfolgreich minimiert.

Nicht nur Objektive können durch unerwünschte Reflexion Geisterbilder erzeugen. Auch minderwertige Filter und Sichtscheiben von Wetterschutzgehäusen, bzw. Störungen während der Bildübertragung können Geisterbilder hervorrufen.

Hochauflösend

Als **hochauflösend** bezeichnet man Objektive, die bei höherem Kontrast (gemessen am augenblicklichen Standard) eine größere Anzahl von Linienpaaren pro Millimeter darstellen, als der allgemeine Durchschnitt aller Objektive (siehe auch: Auflösungsvermögen MTF). Hochauflösende Objektive bilden daher schärfer ab als Standard-Objektive. Besonders bei geringer Beleuchtung lassen sich kontrastreichere Bilder erzeugen.

Infrarot (IR) vergütete Objektive

Bei Verwendung von Kameras mit extrem hoher IR-Empfindlichkeit ist der Bildeindruck meist flau und verwaschen, da die verwendeten CCD-Sensoren ein sehr breites Spektrum an verschiedenen Wellenlängen zur Herstellung eines Bildes verwerten (mit höchster Empfindlichkeit um ca. 700-800nm). Eine Abhilfe bieten IR-vergütete Objektive.

Herkömmliche Objektive sind für einen Wellenbereich um 550nm optimiert. Bei diesen Wellenlängen hat auch der Standard-CCD-Chip seine höchste Empfindlichkeit. Unter 450nm und über 650nm fällt die Empfindlichkeitskurve steil nach unten, d. h. diese Wellenlängen werden für die Erzeugung eines Bildes weniger berücksichtigt.

IR-vergütete Objektive sind so beschichtet, dass der Arbeitsbereich um 850nm liegt. Damit wird die Kennlinie der Infrarot-Kamera ideal unterstützt, die nun ihr Bild überwiegend aus dem im Tageslicht enthaltenen Infrarotlicht und nachts durch IR-Beleuchtung erzeugt.

Infrarot(IR)-Sperrfilter (IR-Cut-Filter)

Ein IR-Sperrfilter lässt Licht aus dem sichtbaren Spektrum passieren, IR-Licht wird absorbiert.

Bei einem Großteil unserer CCTV-Objektive ist ein IR-Sperrfilter eingebaut. Durch seine Position im Objektiv wird der Filter wirksam, sobald sich die Blende auf Grund starker Beleuchtung schließt. So wird verhindert, dass IR-empfindliche Kameras an sonnigen Tagen mit hohem IR-Anteil verfälschte Farben oder Grauwerte abgeben. Unter künstlicher IR-Beleuchtung ist die Blende i. d. R. voll geöffnet und der IR-Sperrfilter nicht wirksam.

IP-Schutzklassen

(IP = International Protection)

Wenn ein Produkt nicht unter jeglichen Umweldbedingungen eingesetzt werden kann, kann es in verschiedene Schutzklassen eingeordnet werden. Die Klassifizierung nach IP wird gekennzeichnet durch die Abkürzung IP und der jeweiligen Schutzklasse gegen Festkörper (x) und Wasser (y) = IPxy.

Kennzeichnung für den Schutz gegen Festkörper und Berührung (erste Ziffer x nach IP)	**Kennzeichnung für den Schutz gegen Wasser (zweite Ziffer y nach IP)**
IP0y kein Schutz	IPx0 kein Schutz
IP1y Schutz gegen Festkörper (> 50 mm ø), großflächige Berührung (z. B. Handrücken)	IPx1 Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
IP2y Schutz gegen Festkörper (> 12 mm ø) oder kleinere Körperteile (z. B. Finger)	IPx2 Schutz gegen Tropfwasser, schräg fallend, Winkel 15°
IP3y Schutz gegen Festkörper (> 2,5 mm ø) oder kleinere Gegenstände (z. B. Werkzeuge, Schraubendreher)	IPx3 Schutz gegen Sprühwasser, schräg sprühend, Winkel bis 60°
IP4y Schutz gegen Festkörper (> 1 mm ø) oder kleine Gegenstände (z. B. Drahtklammern)	IPx4 Schutz gegen Sprühwasser aus allen Richtungen
IP5y Schutz gegen schädlichen Staub im inneren des Produktes	IPx5 Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen
IP6y Schutz gegen Staub im inneren des Produktes	IPx6 Schutz gegen das Eintreten von Wasser bei vorübergehender Überflutung
	IPx7 Schutz gegen das Eintreten von Wasser beim zeitweiligen Eintauchen
	IPx8 Schutz gegen das Eintreten von Wasser bei andauerndem Eintauchen

Beipiel:

Ein Gerät hat die IP-Klassifizierung IP54.
Das heißt, dass das Gerät gegen Berührung und das Eindringen von Staub geschützt ist.
Sollte das Produkt jedoch dauerhaft dem Staub ausgesetzt sein, kann Staub eindringen.

Wasser kann aus allen Richtungen gegen das Produkt spritzen, gegen einen Wasserstrahl besteht kein Schutz.

Hinweis:
Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

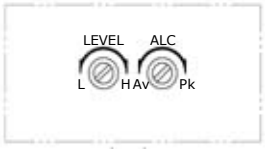
Level

Bei videosignalgesteuerten Autoirisobjektiven kann die Empfindlichkeit der Blendenregelung im Zusammenspiel mit der Kamera eingestellt werden.

Wenn das Monitorbild zu dunkel oder zu hell ist, bzw. wenn kein Bild zu sehen ist, kann die Einstellung gemäß folgender Tabelle geregelt werden.

Monitorbild	Drehrichtung des LEVEL-Potentiometers
Bild heller - LEVEL höher (High)	Drehung im Uhrzeigersinn auf (H)
Bild dunkler – LEVEL niedriger (Low)	Drehung gegen den Uhrzeigersinn auf (L)

H = High, Blendenöffung größer = Bild heller
L = Low, Blendenöffnung kleiner = Bild dunkler



Bitte beachten Sie:
Die Justage auf einen extremen Wert kann das Bild verschlechtern oder zur Fehlfunktion der automatischen Blendenregelung führen

- Um bei der Justage des Levels beste Resultate zu erzielen, empfehlen wir, die Kamera auf ein kontrastreiches Motiv auszurichten, um dann den Level, bei gleichzeitiger Kontrolle des Monitorbildes, zu justieren.
- Wenn die Gegenlichtkorrektur der Kamera aktiviert ist, kann es vorkommen, dass die Justage des Levels wirkungslos bleibt.
- Wenn die AGC der Kamera aktiviert ist, kann es vorkommen, dass die Level-Justage ohne Auswirkung bleibt und/oder die Bildqualität beeinträchtigt wird, auch wenn das LEVEL-Potentiometer ganz in Richtung „L" gedreht wurde. Drehen Sie dann das Level-Potentiometer zurück in Richtung „H", bis das Bild Ihren Wünschen entspricht.

Makro-Fokus-Mount (MUM-2, MUM-2M)

Das Makro-Fokus-Mount ist ein spezieller Kamera-Anschluss (Mount) mit einem um 2mm verlängerten Tubus. Das C-Mount Auflagemaß wird dadurch um 2mm auf 19,526mm velängert und die Minimale Objektdistanz **(MOD)** verkürzt. Dadurch werden größere Abbildungsmaßstäbe ermöglicht. Um unseren Makro-Fokus-Mount zu verwenden, ist der standardmäßig angebrachte C-Mount-Anschluß am Objektiv zu entfernen und durch MUM-2 oder MUM-2M zu ersetzen. Das Makro-Fokus-Mount MUM-2 ist für die Objektive H1212B, H1212B (TH), C1614A, C1614A (TH), B2514D oder B2514D (TH) geeignet, MUM-2M ist für die Objektive der M-Serie (außer (H614-M (KG) und C7528-M (KP)) konstruiert. Um noch stärkere Vergrößerungen zu erreichen, können zusätzlich Nahlinsen und Zwischenringe eingesetzt werden.

Im Downloadbereich für unsere CCTV-Produkte finden Sie eine Tabelle im pdf-Format mit Objektiven und dazugehörigen Vergrößerungsfaktoren beim Einsatz des Makro-Fokus-Mount.

Meridional

Siehe Sagittal

MOD (Minimale Objekt Distanz)

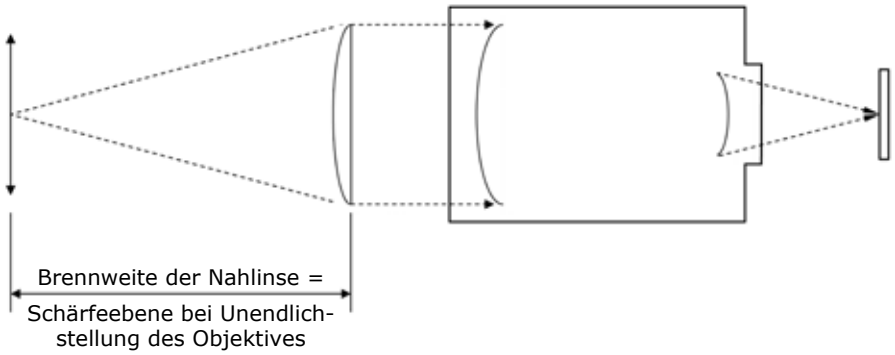
Die Minimale Objekt Distanz ist der kürzeste Abstand zwischen der vordersten Linse und dem Motiv, der noch mit dem Fokusring (Einstellung auf „nah") scharf gestellt werden kann. Um die MOD zu verkleinern, kann mit Zwischenringen (oder Verlängerungstuben) die Distanz zwischen Objektiv und CCD-Sensor vergrößert werden. Die maximale Objektdistanz verkleinert sich dabei schneller als die minimale Objektdistanz, so dass ab einer bestimmten Verlängerung des Abstandes keine Fokussierung über den Fokusring mehr möglich ist.

MTF (Modulation Transfer Funktion)

Siehe Auflösungsvermögen

Nahlinsen

Nahlinsen werden eingesetzt, um näher an ein Objekt heranzukommen, als die minimale Objektdistanz des Objektives es ohne Nahlinse zulassen würde. PENTAX-Nahlinsen sind positiv gekrümmte Menisken, die in das Filtergewinde eines Objektives geschraubt werden. Es sind die Brennweiten 250mm, 333mm, 500mm und 1000mm verfügbar. Die Nahlinse konvertiert das von einem Objektiv reflektierte Licht in achsparallele Strahlen. Das heißt, dass das optische System (Nahlinse plus Objektiv) bei unendlich Einstellung in der Entfernung scharf ist, die die Brennweite der Nahlinse ist. Von dort aus kann weiter in den Nahbereich fokussiert werden.



OTF (Optische Transfer Funktion)

Siehe Auflösungsvermögen

Protrusion

Siehe Eintauchtiefe

Radial

Siehe Sagittal

Rückmeldepotentiometer

Zoomobjektive mit Rückmeldepotentiometer werden für die Abspeicherung der Zoom- und Fokusposition (bei 3-motorischen Objektiven auch die Blendenposition) benötigt. Mit Veränderung der jeweiligen Funktion (Zoom, Fokus bzw. Blende) verändert sich die Referenzspannung des jeweils mitlaufenden Potentiometers. Diese Ausgangsspannung gibt je nach Höhe Aufschluss über eine bestimmte Position und kann in einem Steuergerät (z. B. PC oder Tischsteuergerät) abgespeichert werden.

In der Regel werden Rückmeldepotentiometer bei Zoomobjektiven mit Motoren für Fokus und Zoom eingesetzt, die Blende wird dabei automatisch geregelt. Die motorische Verstellung der **Blende** mit Rückmeldung wird überwiegend in der industriellen Bildverarbeitung angewendet.

Sagittal (Auflösungsvermögen)

Bei der Messung des Auflösungsvermögens mit Hilfe der MTF werden, zur Vereinfachung, aus der Menge der unendlichen vielen Orientierungen nur die Linienpaare als Vergleich herangezogen, die a) sagittal zum Radius des Bildkreises verlaufen und die, die b) meridional zum Radius des Bildkreises verlaufen.

a) Sagittale (oder radiale) Linienpaare verlaufen parallel zum Radius

b) Meridionale (oder tangentiale) Linienpaare verlaufen rechtwinkelig zum Radius

Bildkreis eines Objektives

Schärfentiefe eines Objektives

Durch zunehmende Abblendung eines Objektives erhöht sich automatisch die Schärfentiefe.
Kurze Brennweiten haben bereits bei offener Blende eine größere Schärfentiefe als lange Brennweiten.

Tangential

Siehe Sagittal

Tag/Nacht-Objektive (T/N-Objektive)

Diese Objektivserie ist für IR-empfindliche Farb-Kameras (Tag/Nacht-Kameras) konstruiert worden. Am Tage ist eine unverfälschte Wiedergabe der Farben möglich. Durch besondere optische Korrekturen entsteht, nach Umschaltung auf IR-Beleuchtung, ein Bild ohne Unschärfen oder Geisterbilder, die sonst durch eine Fokusverschiebung entstünden. Diese Objektive sind auch empfehlenswert für s/w-Kameras, die dadurch besonders IR-reflektierende Flächen (wie z.B. Bäume und Wiesen) nicht mehr schneeweiß, sondern kontrastreicher in realitätsnahen Grauwerten abbilden.

Transmission

Die Transmission ist eine Angabe über die Lichtdurchlässigkeit eines Objektives. Üblicherweise wird die Transmission für einen Wellenlängenbereich von ca. 300nm bis 1200nm angegeben. Die Transmission reicht von 0% (keine Lichtdurchlässigkeit) bis nahezu 100% (größtmögliche Lichtdurchlässigkeit).

Umkehrring (für Mikroskopie)

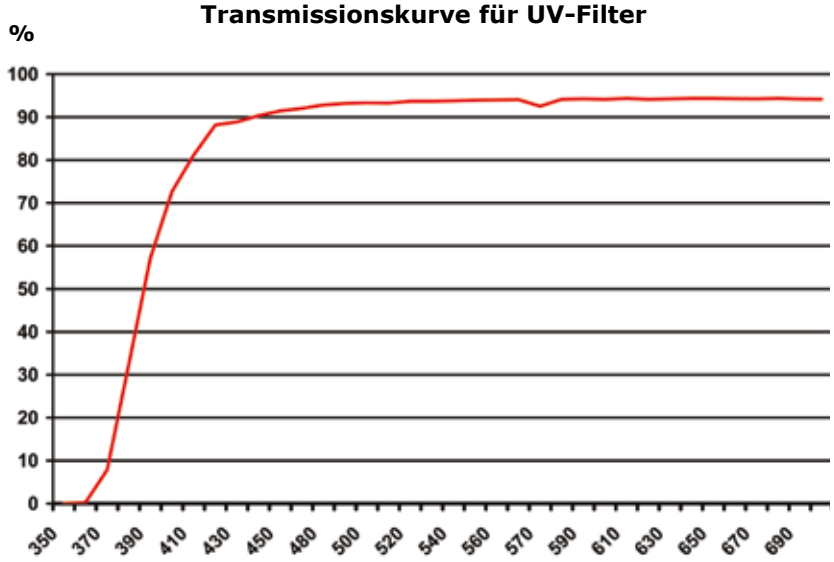
Ein auf dem Filtergewinde aufgeschraubter Adapter erlaubt es, das Objektiv verkehrt herum auf die Kamera zu montieren. So ist es möglich, sehr kurze Zielweiten einzustellen, ohne einen überlangen Tubus montieren zu müssen. Ein zusätzlicher Tubus erlaubt eine noch weitere Annäherung an das Objekt. Die so realisierbaren Vergrößerungen sind von hoher Qualität und Lichtstärke.

Im Downloadbereich für unsere CCTV-Produkte finden Sie eine Tabelle im pdf-Format mit Objektiven und dazugehörigen Vergrößerungsfaktoren beim Einsatz von Umkehrringen.

UV-Filter (UV = Ultraviolett)

UV-Filter sperren UV-Licht, lassen jedoch sichtbares Licht passieren. Häufig werden UV-Filter als Schutz für die wertvollen Frontlinsen der Objektive eingesetzt.

Transmissionskurve für UV-Filter



Varioobjektiv

Varioobjektive erlauben die stufenlose Veränderung der Brennweite und damit des Bildausschnittes, bzw. Abbildungsmaßstabes. In der Regel ist der Bereich, in dem die Brennweite veränderlich ist, enger gefasst, als bei einem Zoomobjektiv. Zudem verändert sich gemäß gängiger Definition der Brennpunkt, wenn die Brennweite verändert wird, so dass die Bildschärfe nachgestellt werden muss (Ausnahme: Pan-Fokus Varioobjektive). Varioobjektive werden daher häufig wie Objektive mit fester Brennweite eingesetzt, bei denen jedoch der Bildausschnitt genau den Erfordernissen angepasst werden kann.

Aufgrund ihrer Konstruktion können Varioobjektive häufig zu günstigeren Preisen angeboten werden, als Zoomobjektive oder entsprechende Festbrennweiten. Dass das aber nicht zu Lasten der Bildqualität geht, das beweisen PENTAX-Varioobjektive.

Vergleichsverstärker

Bei Objektiven mit integriertem Vergleichsverstärker (Blendenregelung: VS) wird das Videosignal (VS), das die CCTV-Kamera abgibt, vom Objektiv zur Regelung der Blende verwendet. Bei wenig Licht ist der Videosignalpegel niedrig und der Vergleichsverstärker öffnet die Blende. Mit zunehmender Helligkeit steigt der Videosignalpegel und der Vergleichsverstärker schließt die Blende entsprechend.

Ist der Vergleichsverstärker in die Kamera integriert, können Objektive OHNE Vergleichsverstärker eingesetzt werden (Blendenregelung: DC). Diese Objektive werden DC-geregelte, spannungsgesteuerte oder direkt gesteuerte (direct drive) Objektive genannt. Vereinfacht gesagt wird das Videosignal in der Kamera ausgewertet und die Kamera sendet eine Gleichspannung an das Objektiv und regelt so die Blende.

Vergütung (Entspiegelung)

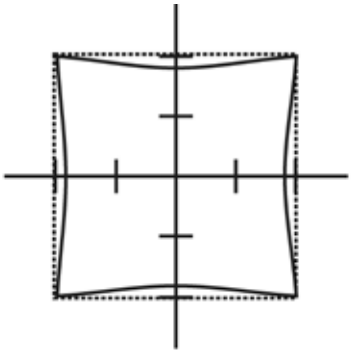
Eine hohe Qualität der Vergütung vermindert Streulicht in der Optik. Reflexionen im Inneren der Optik verursachen eine Reihe von unerwünschten Effekten: Bei Aufnahmen mit hoher Beleuchtungsintensität (z. B. durch die Lichtquelle selbst oder durch Sonneneinstrahlung) entstehen nebelartige oder punktförmige Reflexionen oder auch sog. Geisterbilder.

Bei nebelartigen Reflexionen sind kontrastarme Bildinhalte (z. B. Personen im Schatten) nicht mehr darstellbar (Kontrastverlust). Diese Kontrastverminderung und das Auftauchen von Lichtflecken im Bild beeinflussen z. B. auch die Zuverlässigkeit von Videosensoren, die schließlich Fehlalarme anzeigen oder Ton in Ton gekleidete Personen im Bild nicht zuverlässig detektieren können. Bei CCD-Sensoren führen einzelne helle Reflexe zu Bildstörungen, die über das komplette Bild hinweg verlaufen können. Diese punktuelle Überladung führt zu dem CCD-Sensor typischen "Smear"-Effekt. Ein anderer sehr wichtiger Punkt ist die Abriebfestigkeit der Vergütung. Nach einer Wartung oder Reinigung des Objektives sollte die Glasoberflächenvergütung weder abgerieben, noch in ihrer Schichtdicke verändert sein. Aufwendige Vorbehandlungen der Glasoberflächen garantieren erst eine lange Lebensdauer der hauchdünnen Beschichtung.

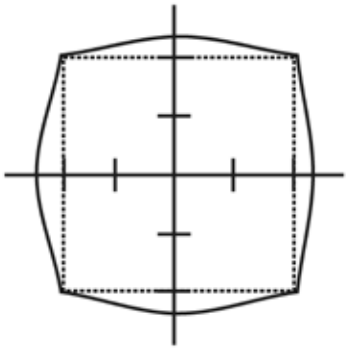
Verzeichnung

Als Verzeichnung (Distorsion) bezeichnet man die Eigenschaft von Objektiven, Gegenstände zum Bildrand hin immer stärker verzerrt darzustellen. Gerade Linien werden in der Nähe des Bildrandes nach außen oder innen gewölbt (verzerrt). Man spricht von tonnenförmiger Verzeichnung, wenn die Wölbung nach außen, und von kissenförmiger Verzeichnung, wenn die Wölbung nach innen gerichtet ist (siehe Abbildung). Generell kann gesagt werden, dass ein Objektiv mit geringerer Verzeichnung von höherer Qualität ist, als ein Objektiv mit höherer Verzeichnung.

Bsp.: Kissenförmige Verzeichnung



Bsp.: Tonnenförmige Verzeichnung



Videosignal

Das Videosignal ist ein Bildsignal, mit dem Bilder auf elektrischem Wege übertragen werden. Es besteht aus Bild-, Austast- und Synchronanteilen. Mit Hilfe dieser Bestandteile kann ein Bild zeilenweise z. B. auf einen Monitor oder auf eine Videokassette geschrieben werden. Es können sowohl s/w- als auch Farb-Bilder übertragen werden. Videonorm (CCiR 1Vss)

Vignettierung (Randhelligkeitsabfall)

Mit Vignettierung bezeichnet man den Lichtabfall in den Bildecken, der durch mechanische (künstliche) Verengung oder durch physikalische (natürliche) Effekte entsteht. Vignettierung wird sichtbar, wenn z. B. eine gleichmäßig ausgeleuchtete helle Wand oder ein wolkenloser Himmel auf einem hochwertigem Monitor ohne Randabschattung betrachtet wird. Durch Abblenden des Objektives kann die Vignettierung verringert werden.

VS-Blende

Objektive mit VS- (Videosignal-) gesteuerter Blende haben einen Vergleichsverstärker. Die Blendenregelung geschieht über den Anschluss einer Stromversorgung und des Videosignals (über 4-pol-Buchse).

Mittels Drehpotis kann die Regelempfindlichkeit auf Spitzlicht oder auf einen Mittelwert eingestellt werden. (siehe ALC/LEVEL)

Zoomobjektiv

Zoomobjektive erlauben, ebenso wie Varioobjektive, die stufenlose Veränderung der Brennweite. Allerdings ist bei Zoomobjektiven in der Regel der Brennweitenbereich größer als bei einem Varioobjektiv. Außerdem bleibt, wenn das Auflagemaß korrekt justiert ist, die aktuelle Scharfeinstellung erhalten, auch während die Brennweite verändert wird (wenn gezoomt wird).

Häufig sind Zoomobjektive mit Motoren für die Steuerung von Brennweite, Fokus und/oder Blende ausgestattet. Für die automatische Positionierung gibt es Zoomobjektive die zusätzlich mit Rückmeldepotentiometer ausgestattet sind.

Je nach Antriebsspannung und Ansteuerung der Zoommotoren werden unsere Zoomobjektive unterschiedlichen Typen zugeordnet (z. B. H20ZAME-**5**P (WX))

Type 1	=	DC 6V / getrennte Masse	Type 2	=	DC 12V / gemeinsame Masse
Type 3	=	DC 6V / gemeinsame Masse	Type 5	=	DC 12V / getrennte Masse

Zoomobjektive werden standardmäßig als Typ 5 geliefert, andere Typen auf Anfrage.

Manuelles Zoomobjektiv
hier: H6Z810

Motorisches Zoomobjektiv
hier: H20ZAME-5 (WX)

DER WEGWEISER FÜR INFRAROT-STRAHLER

Farbe oder Monochrom?

Die erste Frage bei der Planung einer CCTV-Anlage für Tag- und Nachüberwachung ist, ob monochrome- oder Falbbilder bevorzugt werden.In vielen Fällen würden Endanwender Farbbilder gegenüber s/w-Bildern vorziehen. Aber dann muss auch auf farbkorrigierte Beleuchtung geachtet werden, damit das Bild auch in echte Farben dargestellt wird. Ein Beispiel: Viele Installateure sind es gewohnt, gelbe Niederdruck-Natrium-Straßenbeleuchtung einzusetzen. Mit falschem Weißlicht kann sogar die Leistung eines CCTV-Systems herabgesetzt werden, durch ungenaue Farbwiedergabe - eine Kamera, auch die beste, ist nur so gut, wie das Licht, dass sie zur Verfügung hat.

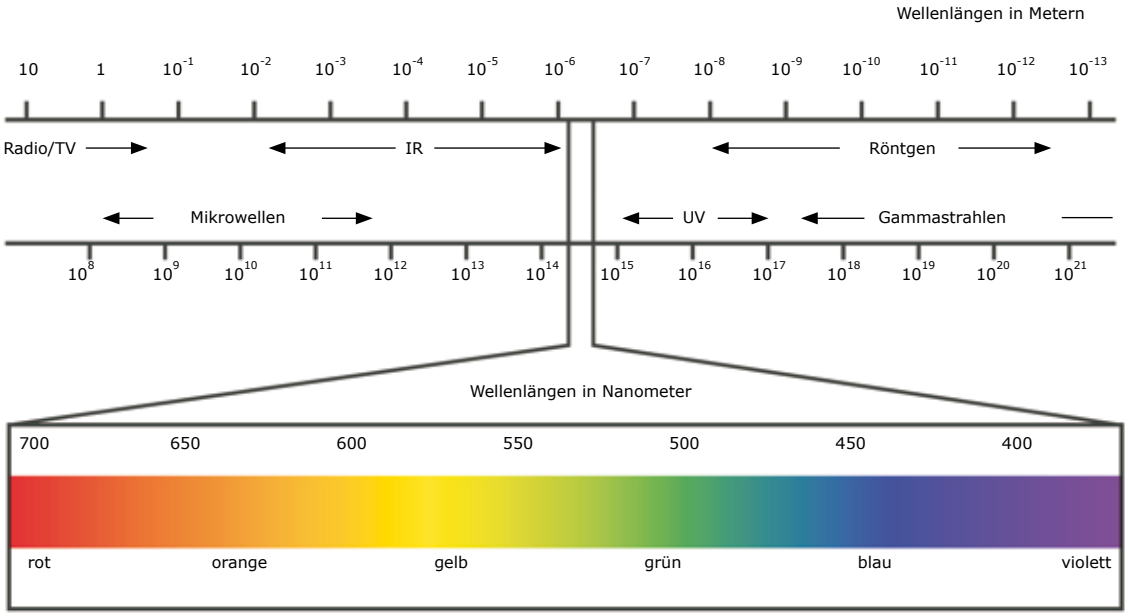
IR-Beleuchtung kann ein Gelände über größere Distanzen ausleuchten, als vergleichbare Weißlicht-Strahler.

Was ist Infrarot-Licht (IR-Licht)?

IR-Licht ist Licht, welches das menschliche Auge, im Gegensatz zu monochromen CCTV-Kameras, nicht oder nur noch sehr schwach sehen kann. Nahes IR-Licht ist Licht mit einer längeren Wellenlänge als sichtbares Licht im Spektralbereich zwischen 700 und 1100nm, gerade jenseits des sichtbaren Spektrums. Dieses nahe IR-Licht wird für CCTV-Zwecke verwendet.

Da IR-Licht keine, oder nur sehr wenige für den Menschen sichtbaren Farben enthält, kann es nicht mit Farbkameras verwendet werden.Um IR-Licht zu sehen, sind Monochrom-oder Tag-Nacht-Kameras erforderlich. Wenn CCTV-Kameras mit IR-Licht verwendet werden, sind monochrome Bilder das Ergebnis.

Idealerweise findet IR-Licht seine Anwendung bei der verdeckten Überwachung, aber auch, wenn aus Gründen der Lichtverschmutzung nur wenig Licht verwendet werden darf.

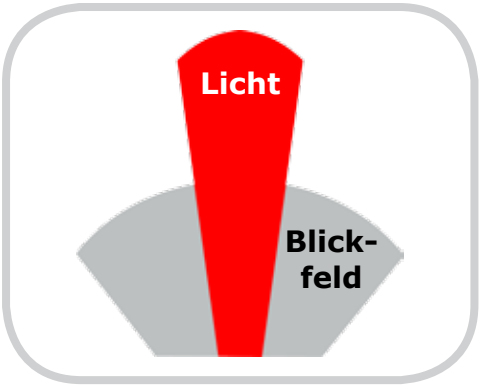


Strahlwinkel

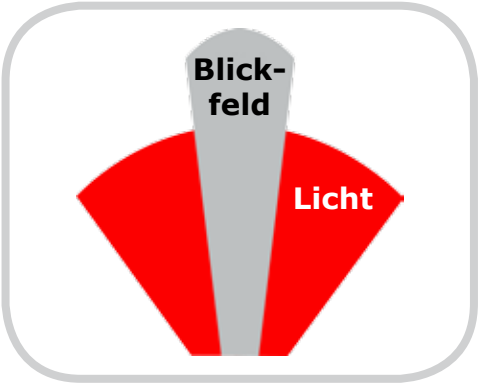
Bei der Planung einer CCTV-Beleuchtung sollte der Abstrahlwinkel eines Strahlers immer an das volle Blickfeld der Kamera angepasst sein. Die richtigen Abstrahlwinkel der Beleuchtung muss genutzt werden, um die Szenerie optimal auszuleuchten. Moderne Adaptive Beleuchtung erlaubt es den Winkel der Beleuchtung vor Ort anzupassen, je nach den spezifischen Anforderungen.

Tipp:

Der Strahlwinkel der Beleuchtung sollte immer dem Blickfeld der Kamera angepasst sein. Der einzige praktikable Weg, dieses zu erreichen ist Adaptive Beleuchtung.



Zu schmale Beleuchtung führt zu Überstrahlung oder Blendung in der Mitte des Bildes. Das heißt, das Bild ist nicht richtig ausgeleuchtet



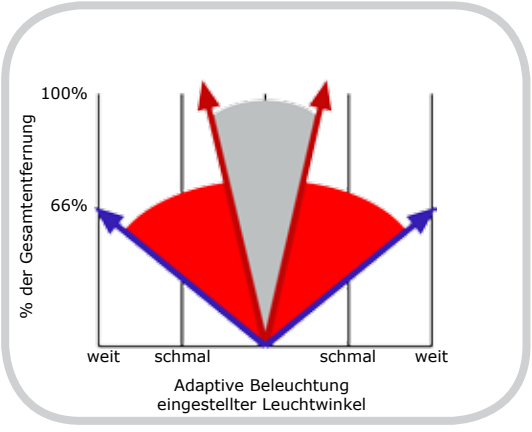
Zu breite Beleuchtung ist eine verschwendung von Energie und reduziert die mögliche Beleuchtungskapazität.

Traditionelle Strahlwinkel

Standardmäßig gibt es bei Strahlern feste Leuchtwinkel von Beleuchtungskörpern. In der Vergangenheit gab es vorwiegend Flut- oder Spot-(Punkt-)licht. Seit einiger Zeit setzen sicher aber vermehrt präziser abgestimmte Leuchtwinkel durch, wie z. B. 10°, 30° oder 60°. Aber auch diese Leuchtwinkel sind immer noch fix, was bedeutet, dass sie nicht flexibel an die örtlichen Bedingungen angepasst werden können. Wenn sich die Anforderungen an die Beleuchtung ändern oder sich das Blickfeld der Kamera ändert, kann die vorhandene Beleuchtung nicht mehr den geänderten Bedingungen standhalten. Das heißt auch, dass alle Entscheidungen bezüglich der Beleuchtung vor der Installation der Sicherheitsanlage gemacht werden müssen - was oft sehr schwierig ist, da die endgültige Entscheidung über das zu beobachtende Areal und damit auch des verwendeten Objektivs erst bei der Installation getroffen wird.

Adaptive Beleuchtung

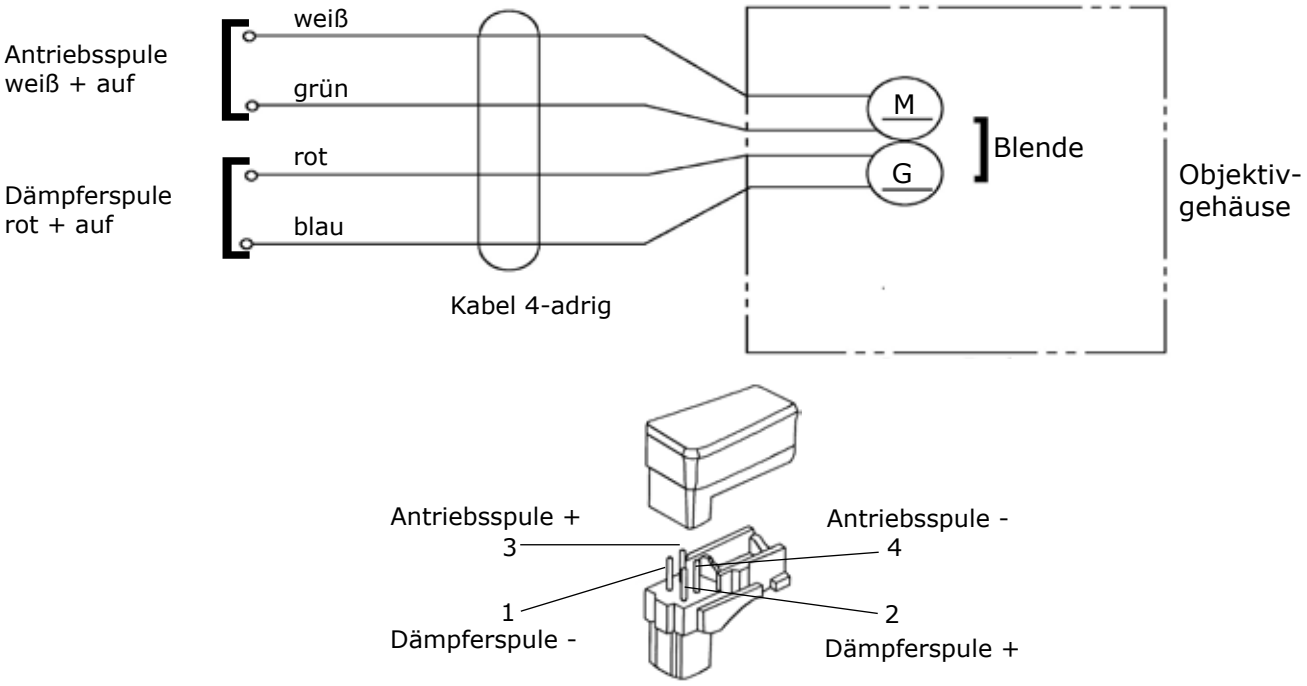
Viele Installationen verwenden Varioobjektive. Von der Beleuchtung erwarten Installateure daher eine ebensolche flexibilität, um dem Überwachungssystem seine optimale Leistungsfähigkeit zu ermöglichen. Adaptive Beleuchtung erlaubt es dem Installateur, den Leuchtwinkel des Strahler genau and das Blickfeld der Kamera anzupassen. Damit sind Bilder mit höchster Qualität möglich. Die Justage der Leuchtwinkel ist schnell und einfach und stufenlos feststellbar.



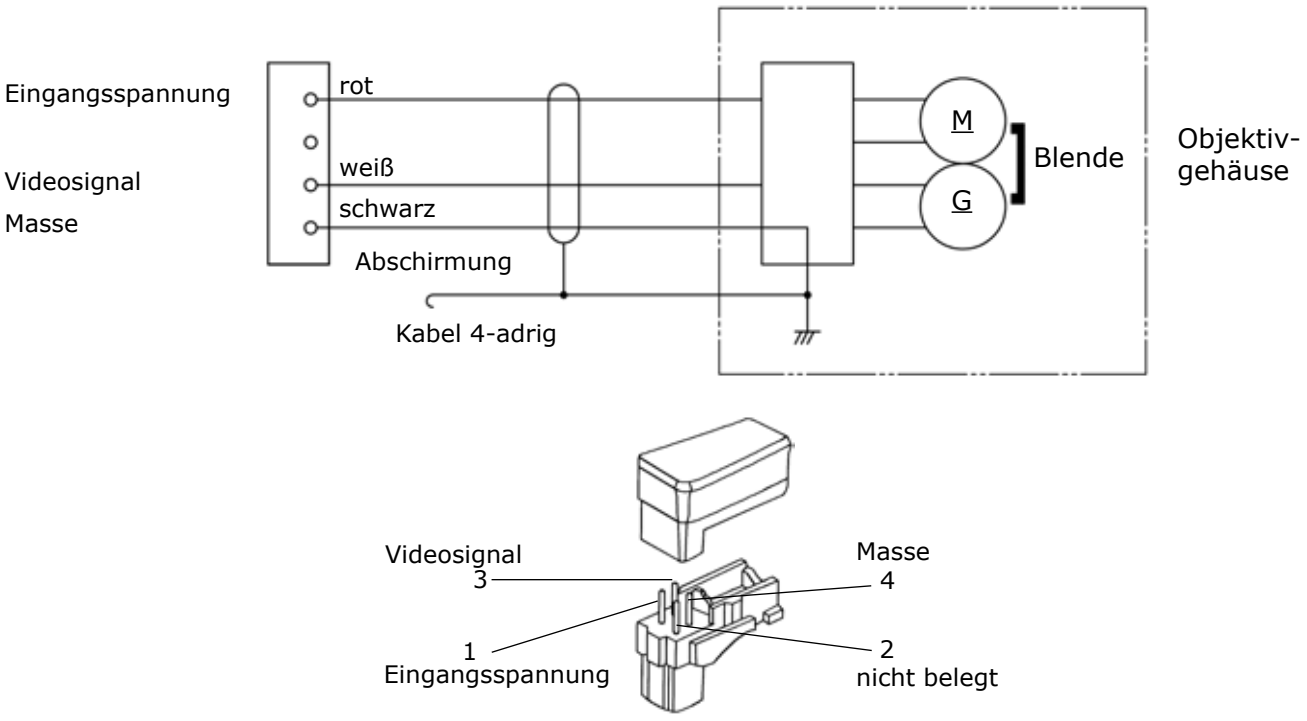
Raymax 100
Schmalstellung

Raymax 100
Weitwinkelstellung

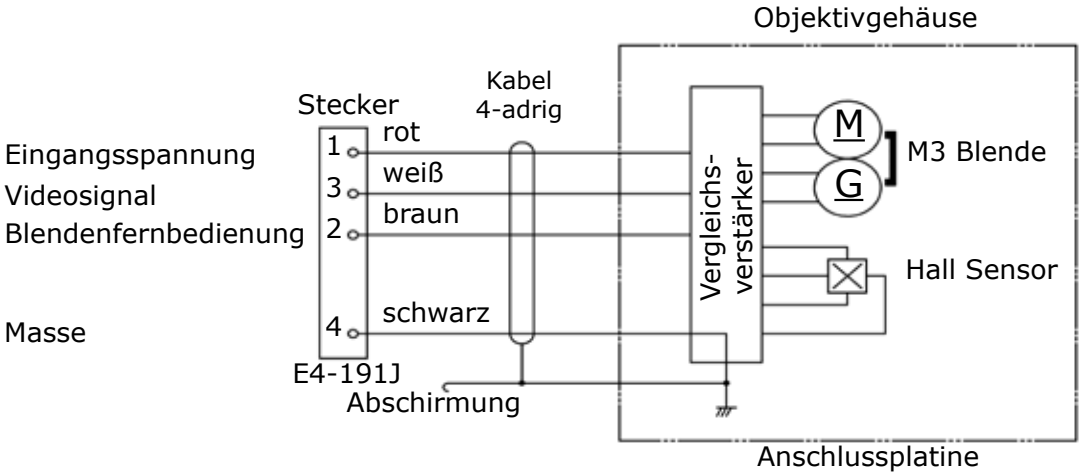
Anschlussdiagramm und Steckerbelegung für Objektive mit fester Brennweite und DC-Autoiris



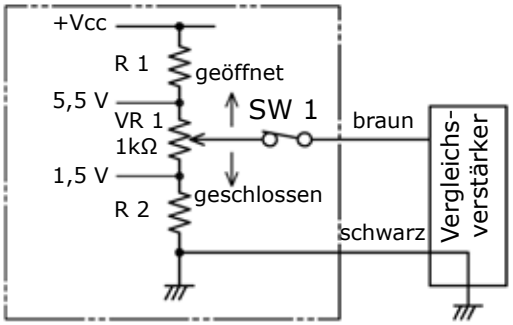
Anschlussdiagramm und Steckerbelegung für Objektive mit fester Brennweite und VS-Autoiris



Anschlussdiagramm für Objektive mit fester Brennweite und Blendenfernbedienung - ER

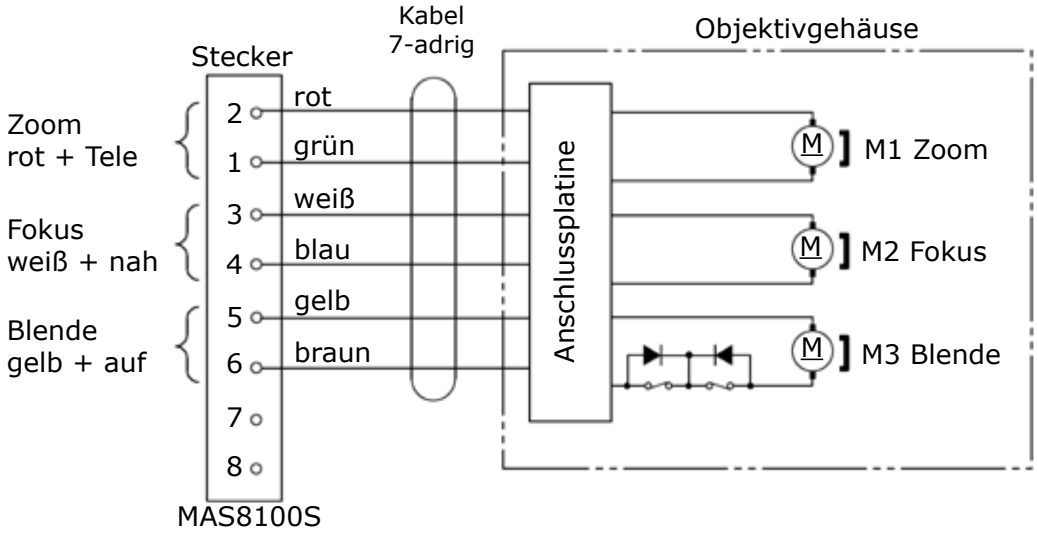


Die Blendenfernbedienung wird mit einem Spannungsteiler realisiert:

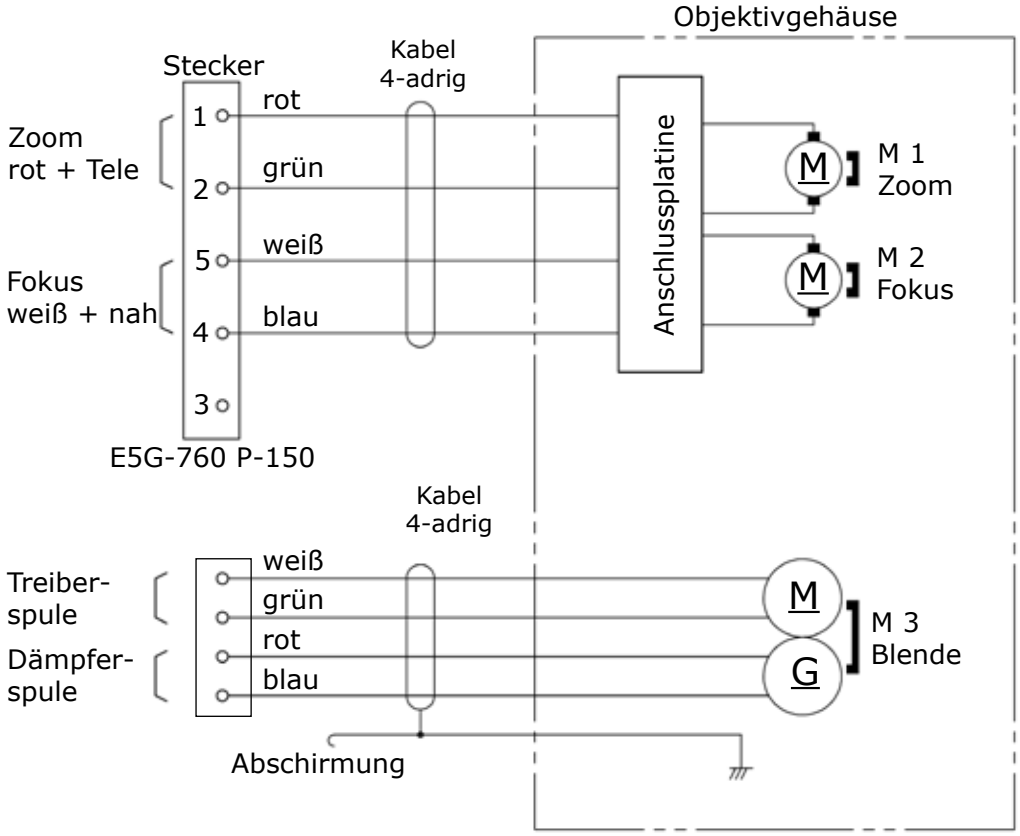


SW 1	Funktion
geöffnet oder Masse	autom. Blende
geschlossen	Blendenfernbedieung

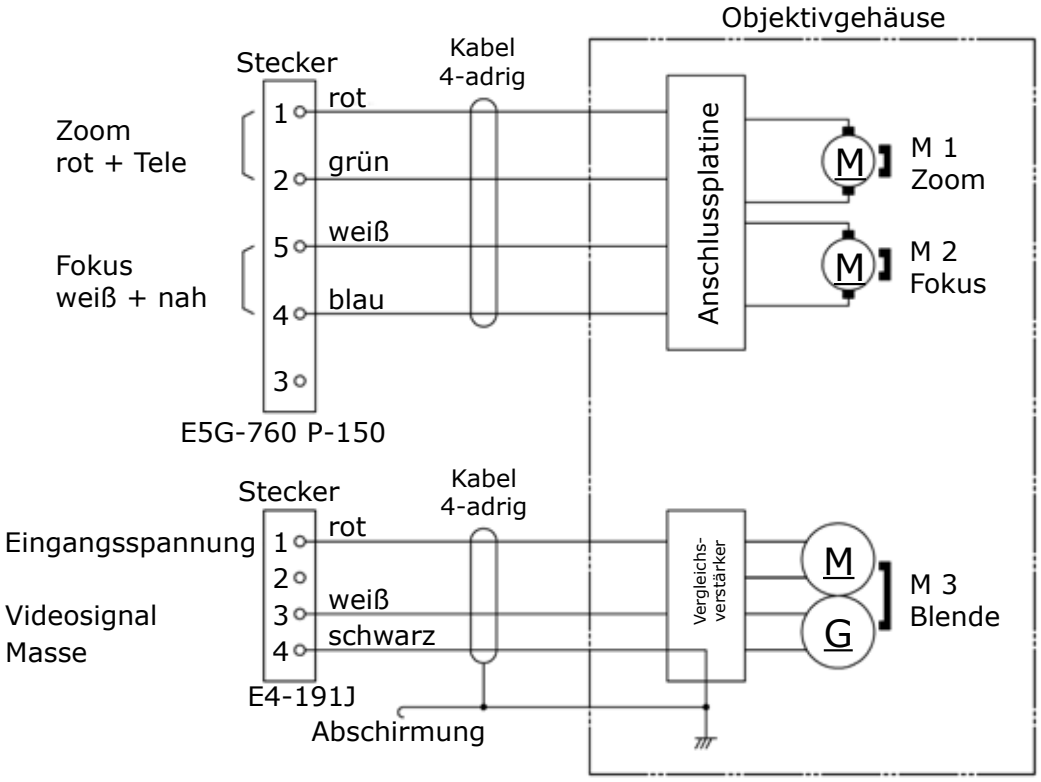
Anschlussdiagramm für Zoomobjektive mit 3 Motoren - C6Z1218M3-5



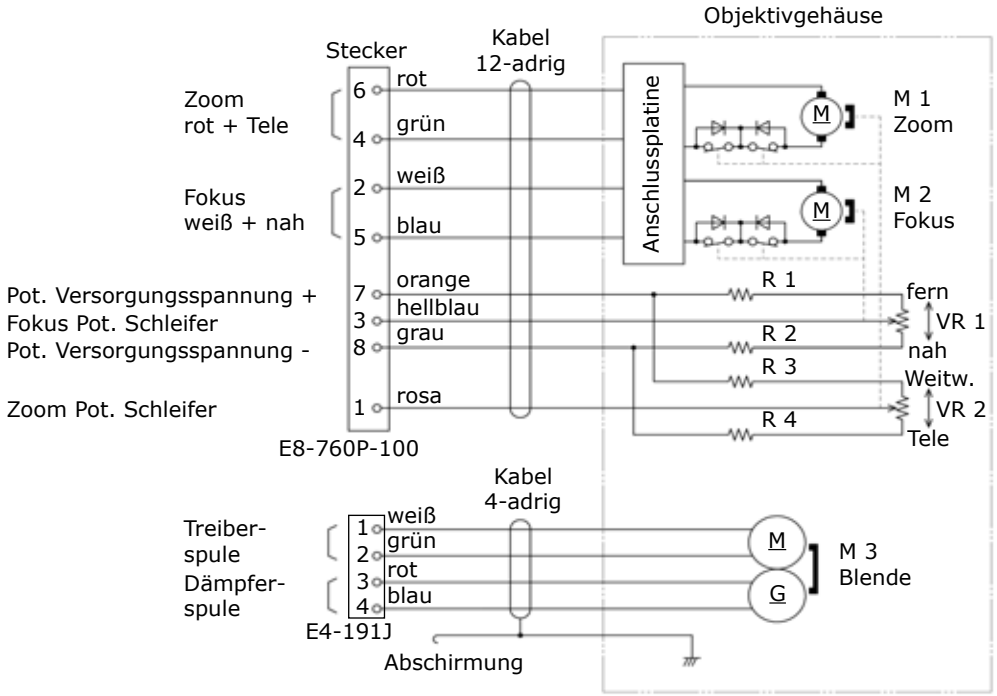
Anschlussdiagramm für Zoomobjektiv mit DC-Autoiris und 2 Motoren - H15ZAMED-5 (ZD)



Anschlussdiagramm für Zoomobjektiv mit VS-Autoiris und 2 Motoren - H15ZAME-5 (WX)

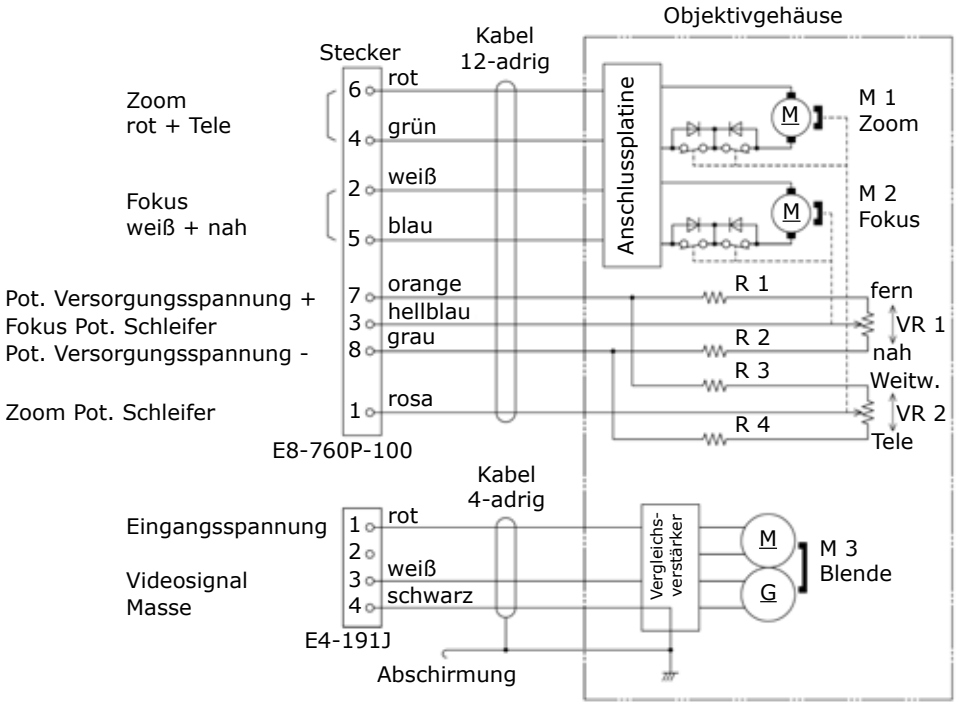


Anschlussdiagramm für Zoomobjektiv mit DC-Autoiris, 2 Motoren und Rückmeldepotentiometer - H15ZAMED-5P (ZD)



R 1, R 2, R 3, R 4	1 kΩ +/- 1% 0,1W
VR 1, VR 2	5 kΩ +/- 20% 0,125W

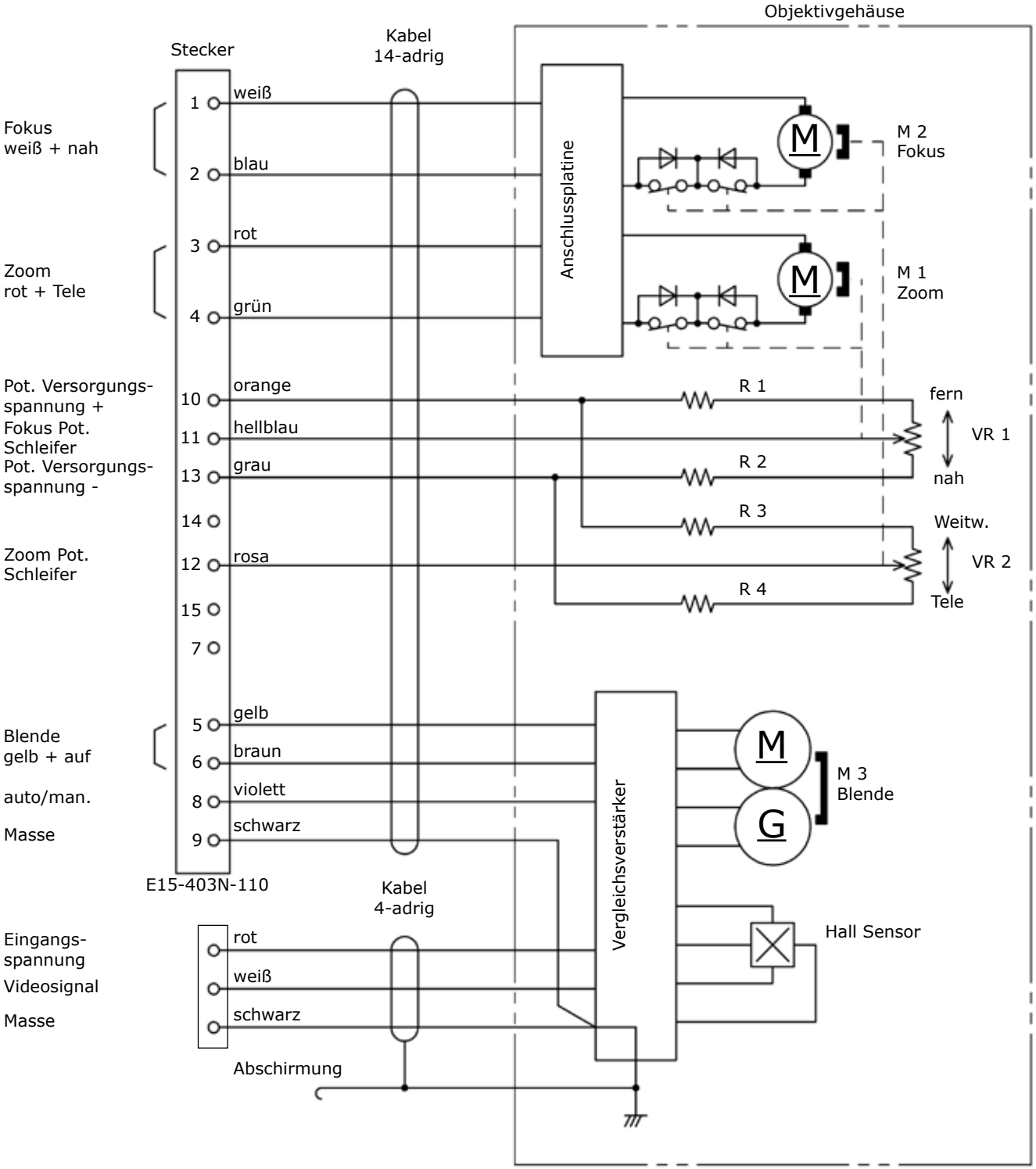
Anschlussdiagramm für Zoomobjektiv mit VS-Autoiris, 2 Motoren und Rückmeldepotentiometer - H15ZAME-5P (WX)



R 1, R 2, R 3, R 4	1 kΩ +/- 1% 0,1W
VR 1, VR 2	5 kΩ +/- 20% 0,125W

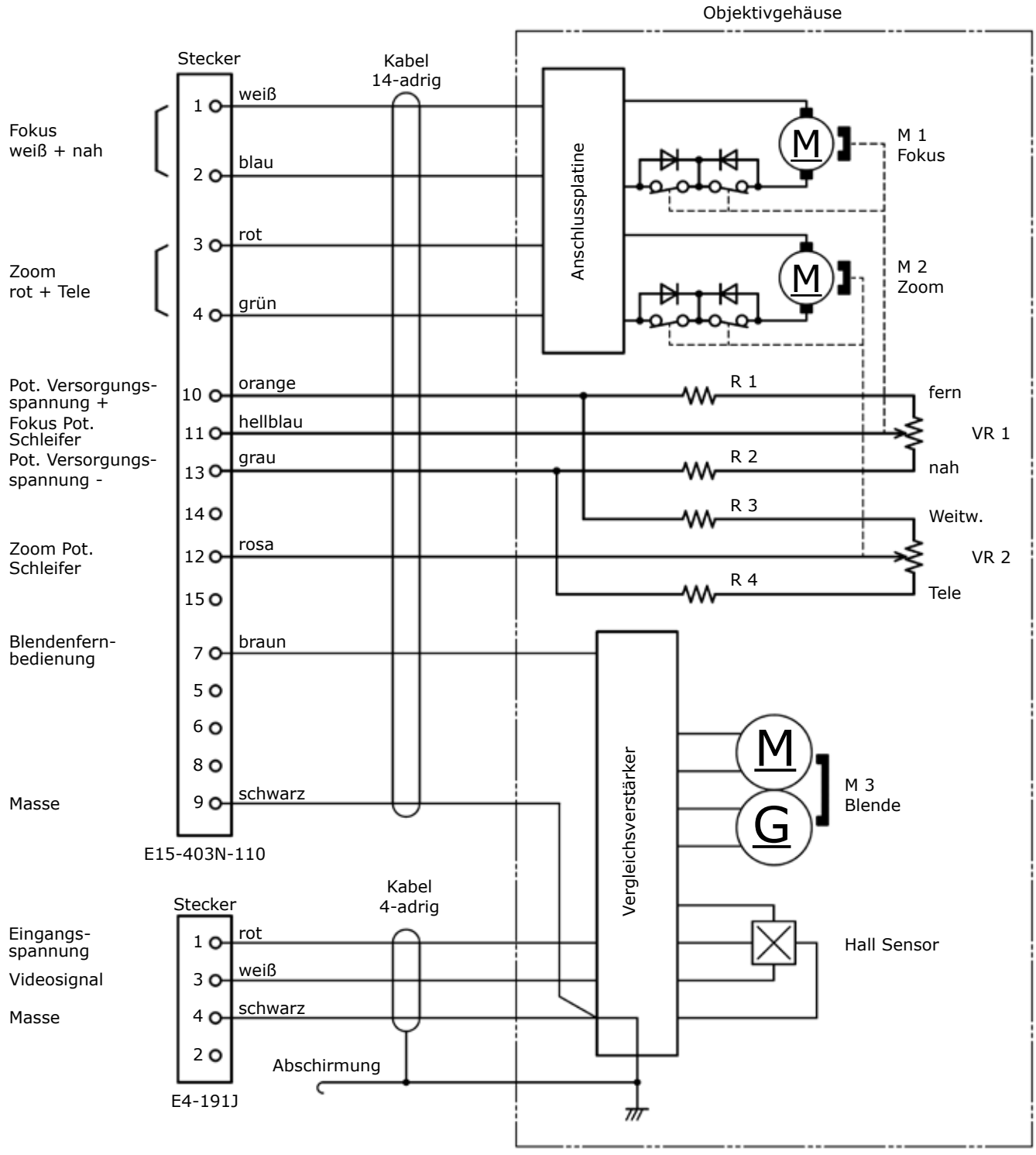
Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit.
Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

Anschlussdiagramm für Zoomobjektive mit VS-Autoiris, Blendenfernbedienung (mit D/A-Wandler), 2 Motoren und Rückmeldepotentiometer - H18ZME-5F (WQ)



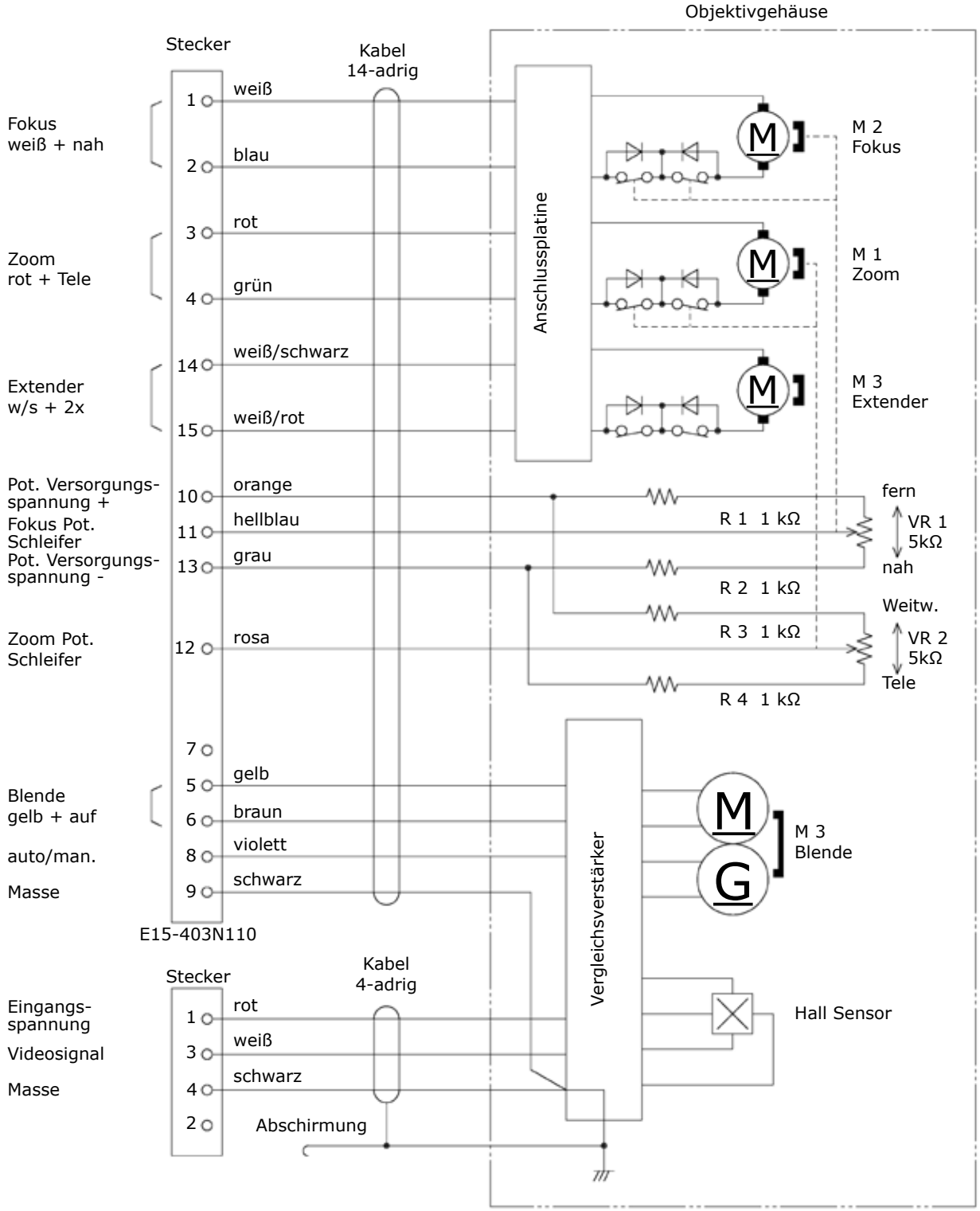
R 1, R 2, R 3, R 4	1 kΩ +/- 1% 0,1W
VR 1, VR 2	5 kΩ +/- 20% 0,125W

Anschlussdiagramm für Zoomobjektiv mit VS-Autoiris, Blendenfernbedienung, 2 Motoren und Rückmeldepotentiometer - H18ZME-5F (WX)



R 1, R 2, R 3, R 4	1 kΩ +/- 1% 0,1W
VR 1, VR 2	5 kΩ +/- 20% 0,125W

Anschlussdiagramm H55ZME-5F (ST)
mit D/A-Wandler



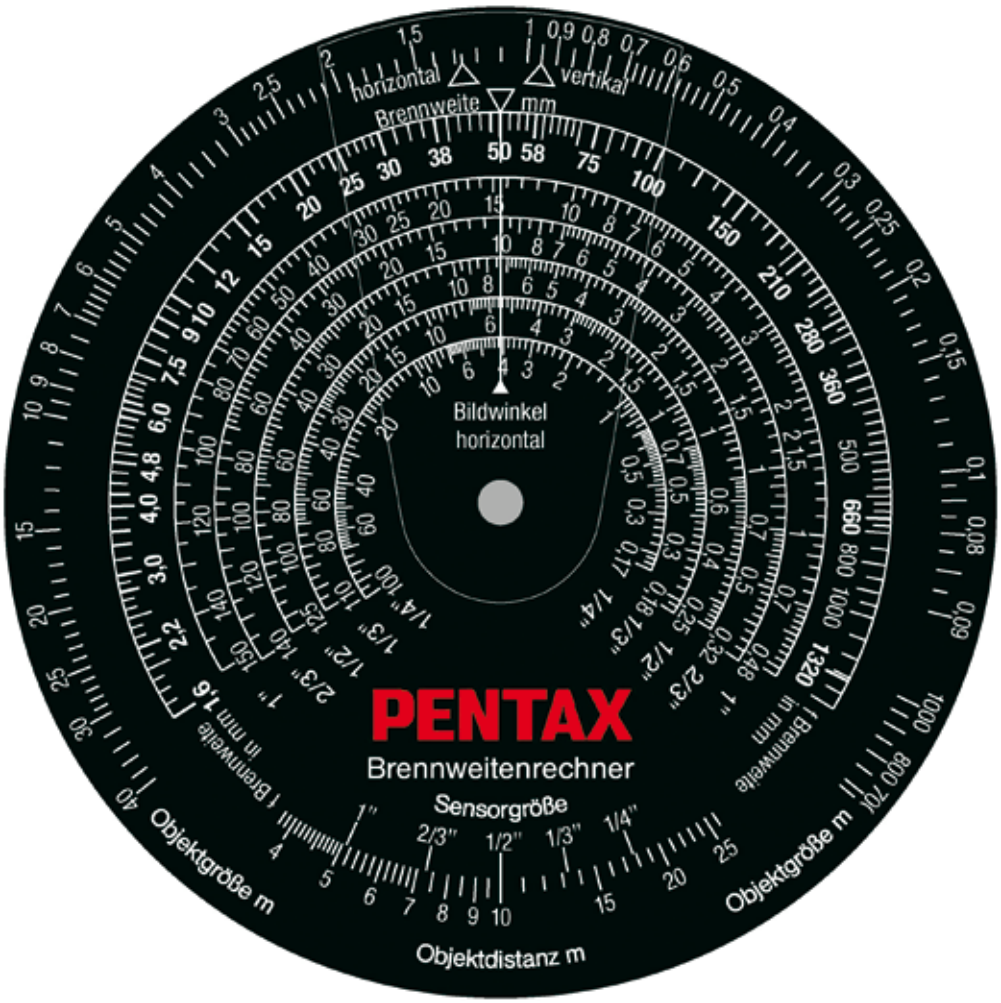
R 1, R 2, R 3, R 4	1 kΩ +/- 1% 0,1W
VR 1, VR 2	5 kΩ +/- 20% 0,125W

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit.
Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

BRENNWEITENRECHNER (LENS SELECTOR)

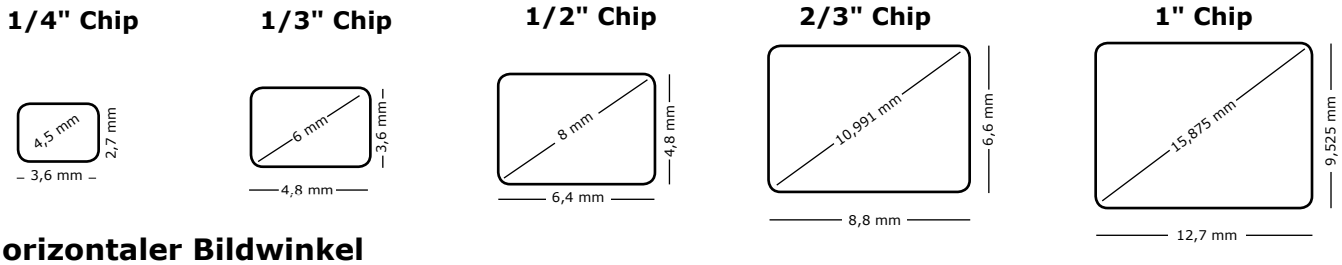
C90010 LS-2

Rechenscheibe zur Ermittlung von Brennweite und Bildwinkel



UMRECHNUNGSTABELLE FÜR HORIZONTALE BILDWINKEL

Objektive für 1'', 2/3'', 1/2'', 1/3" und 1/4" können an Kameras eingesetzt werden, die einen kleineren CCD-Chip besitzen, jedoch nicht umgekehrt. Dabei ändert sich der Bildwinkel entsprechend der untenstehenden Tabelle:



Horizontaler Bildwinkel

Brennweite	1/4"	1/3"	1/2"	2/3"	1"
Fisheye 1,6 mm	180°00'	180°00'			
2,2 mm	92°36'				
2,8 mm	71°32'	94°17'			
3,0 mm	68°58'	93°13'			
Fisheye 3,4 mm	64°53'	89°33'			
3,5 mm	58°44'	79°50'			
3,6 mm	53°54'	72°00'			
3,7 mm	53°32'	71°01'	93°39'		
4,0 mm	49°10'	63°53'			
4,2 mm	47°52'	64°16'	86°46'		
4,6 mm	41°38'				
4,8 mm	41°40'	55°07'	72°22'	95°34'	
5,0 mm	37°48'	50°00'			
5,8 mm	33°46'	44°04'			
6,0 mm	32°58'	43°33'	56°56'		
6,2 mm	32°26'	42°49'	56°07'		
6,3 mm	31°16'	41°07'			
6,5 mm	29°56'	39°44'	52°31'	71°51'	99°27'
7,5 mm	26°09'	34°31'	45°03'		
8,0 mm	25°09'	33°19'	43°53'	58°41'	
8,5 mm	24°01'	31°52'	42°05'	57°34'	79°46'
9,0 mm	22°18'	29°36'	39°07'	52°36'	77°43'
10,0 mm	19°53'	26°25'	34°58'	47°35'	
10,5 mm	18°58'	25°14'	33°29'	45°52'	
12,0 mm	16°33'	22°04'	29°25'		
12,5 mm	16°13'	21°32'	28°31'	39°07'	54°36'
15,0 mm	13°17'	17°41'	23°32'	32°13'	46°04'
16,0 mm	12°42'	16°55'	22°29'	30°40'	
20,0 mm				24°16'	
21,0 mm				23°13'	
24,0 mm	8°32'	11°24'	15°16'		
25,0 mm	8°14'	10°58'	14°37'	19°58'	28°30'
28,0 mm	7°30'				
30,0 mm				15°55'	22°43'
35,0 mm	6°04'	8°05'	10°46'	14°46'	
38,0 mm	5°35'	7°26'			
48,0 mm	4°52'	5°52'	7°44'		
50,0 mm	4°08'	5°30'	7°19'	10°02'	14°25'
58,0 mm	3°37'	4°47'			
75,0 mm	2°45'	3°40'	4°54'	6°34'	9°25'
78,0 mm	2°42'	3°30'	4°42'	6°30'	9°30'
90,0 mm	2°20'	3°05'		5°32'	8°24'
100,0 mm				5°01'	7°10'
105,0 mm	2°01'	2°41'	3°34'	4°50'	
120,0 mm	1°46'	2°20'	3°05'		
140,0 mm	1°31'	2°01'	2°41'	3°38'	
144,0 mm	1°26'	1°55'	2°33'		
150,0 mm				3°21'	4°48'
180,0 mm	1°11'	1°34'	2°05'	2°52'	4°05'
210,0 mm				2°28'	
240,0 mm	0°53'	1°10'	1°34'		
280,0 mm				1°51'	
360,0 mm				1°25'	2°01'
660,0 mm	0°19'	0°25'	0°34'		
1320,0 mm	0°10'	0°13'	0°17'		

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Alle vorhergehenden Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit.
Änderungen in Design und techn. Daten, die dem Fortschritt dienen, sowie Irrtum, bleiben vorbehalten.

RAUM FÜR IHRE NOTIZEN

RAUM FÜR IHRE NOTIZEN

RAUM FÜR IHRE NOTIZEN

PENTAX Europe GmbH
Security Systems Division
Julius-Vosseler-Str. 104
D-22527 Hamburg
Tel.-Zentrale: +49-(0)40-5 61 92-109
Fax: +49-(0)40-5 61 92-334

Email: ssd@pentax.de
Internet: www.pentax.de

Innendienst-Koordinator
Jens Bondzio
Tel.: +49-(0)40-5 61 92-306
Email: bondzio.jens@pentax.de

Zentrale / Auftragsabwicklung

Corinne Bouas
Tel.: +49-(0)40-5 61 92-325
Email: bouas.corinne@pentax.de

Jana Weiske
Tel.: +49-(0)40/5 61 92-151
Email: weiske.jana@pentax.de

Service

Dago Bock
Tel.: +49-(0)40-5 61 92-168
Email: bock.dago@pentax.de

International Sales Executive

Vitaly Eppstein
Julius-Vosseler-Str. 104
D-22527 Hamburg
Tel.: +49-(0)40-5 61 92-307
Fax: +49-(0)40-5 61 92-334
Mobil: +49-(0)173 8 55 70 97
Email: eppstein.vitaly@pentax.de

International Sales & Marketing Manager

Thomas Feichtner
Rote Flurstr. 62
D-66386 St. Ingbert
Tel.: +49-(0)6894-88 80 18
Fax: +49-(0)6894-88 80 19
Mobil: +49-(0)172-3 19 19 74
Email: feichtner.thomas@pentax.de

Planning Manager

Eiki Nishine
Julius-Vosseler-Str. 104
D-22527 Hamburg
Tel.: +49-(0)40-5 61 92-249
Fax: +49-(0)40-5 61 92-334
Email: nishine.eiki@pentax.de

Verkaufsleiter Norddeutschland
(PLZ-Gebiete: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 98, 99)
Michael Broszio
Anfangstr. 16 a
D-42697 Solingen
Tel.: +49-(0)212-31 31 03
Fax: +49-(0)212-2 30 80 07
Mobil: +49-(0)172-7 70 57 15
Email: broszio.michael@pentax.de

Verkaufsleiter Süddeutschland und Österreich
(PLZ-Gebiete: 6, 7, 8, 90 bis 97, Österreich)
Klaus Eichelseder
Tulpenweg 11
D-85646 Anzing
Tel.: +49-(0)8121-2 25 95 66
Fax: +49-(0)8121-2 25 95 67
Mobil: +49-(0)172-4 18 60 36
Email: eichelseder.klaus@pentax.de

DEUTSCHLAND

PENTAX Europe GmbH
Security Systems Division
Julius-Vosseler-Str. 104
22527 Hamburg
Deutschland
Tel.-Zentrale: +49-(0)40-5 61 92-109
Fax: +49-(0)40-5 61 92-334
Email: ssd@pentax.de
Internet: www.pentax.de

ÖSTERREICH

PENTAX Europe GmbH
Security Systems Division
Julius-Vosseler-Str. 104
22527 Hamburg
Deutschland
Tel.-Zentrale: +49-(0)40-5 61 92-109
Fax: +49-(0)40-5 61 92-334
Email: ssd@pentax.de
Internet: www.pentax.de

SCHWEIZ

PENTAX (Schweiz) AG
Security Systems Division
Widenholzstr. 1, Postfach 367
8305 Dietlikon
Switzerland
Tel: +41-(0)44-8 32 82 82
Fax: +41-(0)44-8 32 82 99
Email: cctv@pentax.ch
Internet: www.pentax.ch

GROSSBRITANNIEN

PENTAX U. K. Limited
Security Systems Division
Heron Drive
Langley, Slough SL3 8PN
United Kingdom
Tel: +44-(0)1753-79 27-22
Fax: +44-(0)1753-79 27-94
Email: cctv.sales@pentax.co.uk
Internet: www.pentax.co.uk

FRANKREICH

PENTAX France S. A. S.
Security Systems Division
112 Quai de Bezons, B.P. 204
95106 Argenteuil Cedex
France
Tel: +33-(0)1-30 25 75 75
Fax: +33-(0)1-30 25 74 47
Email: cctv@pentax.fr
Internet: www.pentax.fr

BELGIEN UND NIEDERLANDE

PENTAX Technologies Europe
Security Systems Division
Weiveldlaan 3-5
1930 Zaventem
Belgien
Tel: +32-(0)2-3 06 11 24
Fax: +32-(0)2-3 06 11 99
Email: cctv-info@pentaxeurope.com
Internet: www.pentax.nl, www.pentax.be

RUSSLAND

PENTAX Europe GmbH
Security Systems Division
Julius-Vosseler-Str. 104
22527 Hamburg
Deutschland
Tel.-Zentrale: +49-(0)40-5 61 92-109
Fax: +49-(0)40-5 61 92-334
Email: ssd@pentax-security.ru
Internet: www.pentax-security.ru

PENTAX Europe GmbH
Security Systems Division
Julius-Vosseler-Str. 104
22527 Hamburg
Tel.: +49-(0)40-561 92-109
Fax: +49-(0)40-561 92-334
E-Mail: ssd@pentax.de
www.pentax.de

FOM: 010508

PENTAX